

PatvAc

PSE-380000-2008-3

Patrimonio Accesible: I+D+i para una cultura sin barreras

E6.5 – Tesauro sobre accesibilidad al patrimonio



Índice

1	ANTECEDENTES.....	3
1.1	OBJETIVOS DEL ENTREGABLE.....	3
1.2	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....	5
1.3	METODOLOGÍA DE TRABAJO ADOPTADA.....	5
2	CLASIFICACIÓN PARA ACCESIBILIDAD A BIENES PATRIMONIALES.....	7
2.1	PRERREQUISITOS Y FUNCIONALIDADES. CLASIFICACIÓN PROPUESTA.....	7
2.1.1	CONTENIDO Y METODOLOGÍA.....	7
2.1.2	CLASIFICACIÓN PROPUESTA.....	8
2.2	USOS Y TIPOS DE ESPACIOS.....	9
2.2.1	USOS PREVISTOS.....	9
2.2.2	USOS ACTUALES.....	9
2.2.3	TIPOS DE ESPACIOS/ITINERARIOS.....	10
2.3	ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS.....	10
2.4	PROPIEDADES.....	13
3	BASE DE DATOS DOCUMENTAL SOBRE ACCESIBILIDAD.....	17
3.1	RECURSOS WEB Y BIBLIOGRAFÍA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL PATRIMONIO.....	17
3.2	BASE DE DATOS.....	17
3.2.1	ACCESO A LA BIBLIOGRAFÍA SOBRE ACCESIBILIDAD DEL PATRIMONIO.....	17
3.2.2	CONTENIDO.....	17
3.2.3	CATALOGACIÓN.....	18
3.2.4	OPCIONES DE BÚSQUEDA.....	18
3.2.5	OTROS USOS.....	18
3.3	DISCUSIÓN Y VALIDACIÓN.....	18
3.4	CONCLUSIONES.....	19
4	TESAUROS PARA ONTOLOGÍAS DE ACCESIBILIDAD.....	20
4.1	ONTOLOGÍA PATRAC: ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS.....	20
4.2	PREGUNTAS DE COMPETENCIA.....	22
4.3	FORMALIZACIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS DE UNA ONTOLOGÍA.....	26
4.3.1	OWL (ONTOLOGY WEB LANGUAGE).....	26
4.3.2	COMPONENTES DE LAS ONTOLOGÍAS.....	26
4.3.3	CONCEPTOS SOBRE LAS CLASES.....	26
4.3.4	CONCEPTOS SOBRE LAS PROPIEDADES.....	27
4.3.5	RESTRICCIONES SOBRE LAS PROPIEDADES.....	28
4.3.6	CONDICIONES NECESARIAS Y SUFICIENTES DE LAS CLASES.....	29
4.3.7	NAMESPACES.....	29
4.3.8	IMPORTAR ONTOLOGÍAS.....	30
4.4	ANEXO I: GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	31
4.4.1	Referencias bibliográficas utilizadas.....	102
4.5	CONCLUSIONES RELACIONADAS CON EL TESAURO SOBRE ACCESIBILIDAD.....	103
5	CONCLUSIONES DEL ENTREGABLE.....	104

1 ANTECEDENTES

Tarea	Tarea 6.4 Desarrollo de una ontología de accesibilidad al patrimonio
Duración	Mes 20 a mes 36
Líder	Universidad de Valladolid (UVA)
Participa	ACCEPLAN, UPC, IBV, LABEIN
Entregables de la tarea	E6.5 (mes 24)/ E6.6 (mes 30) / E6.7 (mes 36)

La Tarea 6.4 concierne al Desarrollo de una Ontología de Accesibilidad al Patrimonio. La Accesibilidad al Patrimonio tiene como objetivo facilitar un disfrute y una puesta en valor de activos para toda la población según los principios del Diseño para Todos, con una especial atención a las personas con alguna disfuncionalidad ó discapacidad. Esta especial atención debe traducirse en el diseño e implantación de Tecnologías de Asistencia para proporcionar un soporte que permita mejorar la calidad de vida mediante dispositivos que faciliten el desequilibrio entre capacidades personales y la complejidad de entornos de Patrimonio. De este modo, se pretende contribuir al disfrute y al reconocimiento de una identidad cultural de una forma activa dentro del marco de entornos colaborativos.

Las Ontologías tienen como objetivo facilitar la comunicación entre diferentes agentes (físicos y lógicos) a partir del reconocimiento de términos ó de componentes que sean significativas para facilitar la interoperabilidad entre herramientas contenidas en diferentes repositorios. Cualquier Ontología tiene varias componentes que se etiquetan como léxico, thesauri y taxonomías. El léxico es una colección de términos utilizados frecuentemente; los thesauri ó glosarios contienen las (eventualmente diferentes) definiciones correspondientes a los términos más frecuentemente utilizados; por ello, especifican las relaciones que permiten explicar el contenido de los términos utilizados para la representación de los objetos (palabras, imágenes, objetos volumétricos). Las taxonomías corresponden a las reglas lógicas utilizadas para gestionar los contenidos de los diferentes tipos de documentos relativos a cuestiones de Accesibilidad al Patrimonio. Las taxonomías se expresan mediante una especificación de reglas lógicas que afectan a un glosario (términos y definiciones) aceptados por los diferentes usuarios quienes pueden utilizar diferentes tipos de lenguajes ó de construcciones para representar procesos ó servicios. Por ello, la primera cuestión a resolver es la especificación de thessauri ó glosarios relativos al dominio de la accesibilidad en Patrimonio.

1.1 OBJETIVOS DEL ENTREGABLE

El objetivo fundamental del Entregable E.6.5 es la elaboración de un Tesauro sobre Accesibilidad al Patrimonio. Este Tesauro acerca de accesibilidad y patrimonio debe ser elaborado por los socios participantes en la Tarea 6.4 y consensuado entre todos los participantes de PATRAC.

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

Para alcanzar este objetivo se propone desarrollar una estrategia escalonada que se desglosa en los objetivos específicos siguientes:

- 1) Adquisición de un conocimiento del dominio: Esta fase consiste en una recopilación de recursos y de conocimiento por parte de expertos quienes mediante diferentes procedimientos de consulta comunican a los diseñadores y desarrolladores de la aplicación software los términos utilizados (léxico) con más frecuencia en el dominio de conocimiento. Estos términos permiten delimitar el alcance global de la Ontología.
- 2) Organización de la Ontología: Se trata de definir la estructura conceptual del dominio. Esta cuestión afecta a los conceptos introducidos en la fase anterior, a la especificación de las jerarquías ó relaciones entre unos conceptos y otros, así como las definiciones que permiten establecer relaciones entre términos que puedan ser representadas en algún sistema lógico, incluyendo diferentes niveles de abstracción (conceptos generales vs particulares). En particular y, en un lenguaje más informático, es preciso distinguir qué conceptos tienen “instancias” y aplicar pos procedimientos de búsqueda de acuerdo con la metodología especificada. Esta fase requiere la elaboración de un cuestionario que debe ser respondido por los expertos, para identificar las cuestiones clave y los usos más frecuentes de los términos insertados en la Ontología.
- 3) Desarrollo integral de la Ontología: Una vez realizado el proceso de difusión de la Ontología, es necesario contrastarla con un número restringido de usuarios expertos para identificar los conceptos, relaciones e individuos que no hayan sido incluidos en la primera versión, con objeto de validarla en un entorno más amplio y, sobre todo, validar su utilidad dentro del dominio de conocimiento elegido.
- 4) Comprobación de la consistencia de la Ontología: Identificar y corregir las inconsistencias sintácticas, lógicas y semánticas que hayan aparecido en las fases anteriores, incluyendo herramientas para la clasificación semi-automática que permita definir nuevos conceptos basados en propiedades individuales y relaciones entre clases. Esta consistencia debe ser evaluada en términos de las taxonomías ó conjuntos de reglas lógicas. Hay diferentes tipos de lógica que, según un orden creciente de complejidad, pueden ser etiquetados como lógica de clases, proposicional, discursiva; cada tipo de lógica debe ir acompañado del diseño e implementación de las herramientas software correspondientes; obviamente, ésta es la parte más difícil y las relaciones entre los diferentes tipos de lógica es un tema de investigación abierto de gran interés para mejorar la eficiencia en los procedimientos de búsqueda en Internet.
- 5) Asignación de la Ontología: Verificación final por los expertos en dominio y la asignación final mediante algún tipo de publicación (recursos web, en principio) que debe ser desplegada en el entorno correspondiente.

Este esquema no puede ser completamente desarrollado en el Proyecto PATRAC. El objetivo del Ejercicio 2008 ha sido abordar los dos primeros

puntos, junto con un esbozo del análisis y diseño de la aplicación software encargada de gestionarlos. En el ejercicio 2009 y una vez alcanzado un consenso entre los socios, se implementará la aplicación software encargada de gestionar el tesauro de las ontologías de accesibilidad para dominio, usuarios y tareas. Asimismo, se tratará de diseñar y analizar la arquitectura software correspondiente a los tipos de lógica más significativos para la gestión de los contenidos. Sería deseable abordar contenidos vinculados a diferentes tipos de documentos multimedia, pero ello depende del desarrollo de los módulos correspondientes al SP3 y de la incorporación de las herramientas procedentes de ingenios de búsqueda en MM.

1.2 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El Entregable está organizado de acuerdo con el esquema siguiente:

- 1) La sección 1 presentada aquí desarrolla una Introducción general, incluyendo una especificación de objetivos, estructura y metodología.
- 2) La sección 2 contiene la propuesta realizada por el Instituto de Biomecánica de Valencia que permite identificar los problemas de la Ontología desde el punto de vista de usuarios con algún tipo de discapacidad para la que es necesario proveer alguna solución técnica. La identificación de problemas es fundamental para evaluar las soluciones técnicas.
- 3) La sección 3 incluye una descripción de la metodología propuesta y los resultados correspondientes a la base de datos documental desarrollada por Aceplan en relación con las normativas existentes a nivel autonómico, del Estado español y europeo. Esta base de datos se ha desarrollado bajo el marco RefWorks.
- 4) La sección 4 aborda el problema de los tesauros propios correspondientes a los diferentes tipos de Ontologías de dominio, usuarios y tareas, con una especial atención a los dos primeros.
- 5) Por último, la sección 5 resume los resultados más significativos y apunta algunas de las direcciones que se consideran más relevantes para el desarrollo de la Tarea ST6.4 para el Ejercicio 2009.

1.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO ADOPTADA

Se ha seguido una estrategia híbrida con los pasos siguientes:

- 1) Reunión en Valencia el 24 de Noviembre de 2008 para fijar los términos y la estrategia a desarrollar en relación con el desarrollo de Ontologías. Entre las conclusiones de esta reunión relativas al análisis y diseño de Ontologías para Accesibilidad cabe destacar la necesidad de desarrollar Ontologías de Dominio, Usuario y de Tareas por un lado, y la necesidad de desarrollar el léxico, thessauri y taxonomías para cada una de las tres Ontologías.
- 2) Redacción de un primer borrador por parte del IBV que se incluye como sección 2 dentro de este entregable. El objetivo de este borrador es fijar

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

el marco desde el punto de vista de usuarios avanzados (desarrolladores de soluciones para personas que presentan diferentes tipos de discapacidad) en entornos que presentan problemas de accesibilidad.

- 3) Comparación con documentos relativos a los diferentes tipos de Ontologías e inclusión en un único repositorio (desarrollado por Acceplan) que proporciona un soporte para la documentación en modo texto. La metodología ha sido la propia de un entorno colaborativo con intercambios de información vía web entre los socios Acceplan y UVA, incluyendo algunas discusiones relativas a los resultados sobre versiones preliminares de la base de datos documental
- 4) Elaboración de tesauros relativos a las Ontologías de Dominio, Usuarios y Tareas por parte del socio UVA. Debido a la complejidad de la tarea, a la dependencia con respecto al desarrollo de otros Entregables, no ha sido posible llevar a cabo en el ejercicio 2008 la discusión con otros socios sobre el contenido del Tesauro relativo a las tres Ontologías mencionadas más arriba. Por ello, una de las primeras tareas a realizar en el ejercicio 2009 será la difusión de esta primera versión del Tesauro. Esta difusión se realizará en dos pasos: un primer paso dentro del equipo que participa en la Tarea 6.4 y un segundo paso entre todos los miembros del consorcio del Proyecto PATRAC.

2 CLASIFICACIÓN PARA ACCESIBILIDAD A BIENES PATRIMONIALES

2.1 PRERREQUISITOS Y FUNCIONALIDADES. CLASIFICACIÓN PROPUESTA

2.1.1 CONTENIDO Y METODOLOGÍA

En este documento se plantea un sistema para la clasificación de la accesibilidad de bienes inmuebles. Para ello se ha tomado como punto de partida los entregables ya finalizados del proyecto. Se ha hecho un uso intensivo de la metodología ENABLER, cuyos componentes, en cuanto a la clasificación de espacios se han incluido completamente en la metodología propuesta.

El uso de la metodología ENABLER además garantiza que se tienen en cuenta a la hora de la clasificación tanto las discapacidades físicas como sensoriales y cognitivas.

También se han tenido en cuenta las distintas clasificaciones propuestas a lo largo del recorrido del proyecto, como la de Marco Antonio Garcés (Dirección General de Patrimonio, Junta de Castilla y León) y las utilizadas por Geocisa, así como las reducciones hechas de la clasificación de la UNESCO.

Finalmente se han tenido en cuenta Tesoros publicados. En concreto, se ha analizado el **National Monument Record Thesauri** (<http://thesaurus.english-heritage.org.uk/newuser.htm>). Y más concretamente el tesoro de materiales constructivos (NMR Main Building Materials Thesaurus) con más de mil entradas distintas referentes a distintos tipos de elementos constructivos, y el Herein Thesaurus (<http://www.european-heritage.net/sdx/herein/thesaurus/introduction.xsp>) en sus partes referentes a Categorías del Patrimonio (Heritage Category) e Intervenciones (Interventions).

De los Thesauri consultados, el del National Monument Record es extensivo en cuanto a la clasificación de tipos arquitectónicos, si bien la relación de los tipos arquitectónicos con la accesibilidad es, a nuestro juicio, poco clara, dado que puede existir una cierta tendencia de determinados tipos hacia una mayor o una menor accesibilidad, pero difícilmente puede esta información ser relevante para clasificar el grado de accesibilidad. En cuanto a las posibilidades de intervención, también puede haber determinadas pautas relacionadas con el tipo de patrimonio, pero, en cualquier caso, según nuestro criterio, estas pautas pueden tener excepciones importantes dado cada caso concreto.

Las mismas conclusiones pueden aplicarse a los tesauros de Red Europea del Patrimonio (los tesauros de Herein). Por ello se ha decidido utilizar una clasificación sensiblemente distinta.

Finalmente, se han tenido en cuenta, las reuniones del consorcio para la entrada de los resultados en concreto, la reunión en Geocisa previa a la preparación de la propuesta, la reunión con las revisoras del Proyecto y la jornada técnica que tuvo lugar en Valencia el 24 de Noviembre de 2008.

La propuesta que se presenta **NO ES** muchas cosas, en concreto las siguientes:

- NO es un sistema para valorar la accesibilidad al patrimonio. Es un sistema para la clasificación de los elementos de acuerdo con su relación con la accesibilidad. Para la valoración de la accesibilidad del patrimonio es necesario desarrollar otro tipo de metodologías, como la opinión de los usuarios, o la valoración de los expertos. Como sistema de clasificación si que puede ser una herramienta que ayude a la valoración. Conocida la opinión de los usuarios sobre elementos patrimoniales puede establecerse una ponderación de la importancia que los distintos elementos tienen en la accesibilidad de acuerdo con la perspectiva de los usuarios.
- NO es un sistema para la prescripción de intervenciones. Aunque la clasificación que se ofrece puede ser una herramienta para facilitar la toma de decisiones, o la prescripción. En cualquier caso, para ello debería dotarse de una herramienta de valoración de la accesibilidad al patrimonio, tal como se ha comentado en el apartado anterior.
- NO está orientada a un ejemplo concreto. De hecho, en esta nueva versión del documento se ha eliminado el ejemplo que se utilizó en la primera versión para evitar este tipo de malinterpretaciones.
- NO es un catálogo de intervenciones. Ni siquiera es un sistema para la prescripción de intervenciones, tal como se ha comentado en el segundo punto.

2.1.2 CLASIFICACIÓN PROPUESTA

La clasificación propuesta se basa en el concepto de *Barrera*. Una barrera se puede entender como una propiedad física, lógica o percibida que dificulta el uso de, en este caso, un bien patrimonial.

Para determinar si una determinada propiedad es una barrera o no, se requiere de un proceso de valoración que no se detalla en la clasificación.

Además una propiedad ha de ser referente a “algo”, a ese “algo” se le ha denominado *elemento*. Finalmente, la importancia que tiene una barrera depende del ámbito en el que se encuentra, tal y como se establece también en el método ENABLER. Por ello se ha partido de una clasificación de espacios que, siendo similar al método ENABLER incorpora alguna modificación que se estima pertinente para los elementos patrimoniales. (por ej: la distinción entre espacios públicos y espacios privados).

A diferencia del método ENABLER donde se valoran una serie de propiedades referentes al espacio, en el modelo de clasificación propuesto se ha añadido un componente extra entre el espacio y la propiedad que es el **elemento**. El elemento se nos antoja especialmente importante para la clasificación en referencia a la accesibilidad dado que permite una estructuración más simple de los contenidos. Así en lugar de especificar la altura a la que se encuentran los elementos de interés, se especifica la existencia de elementos de interés de

los que se valora su situación física (altura) y el acceso a la información del mismo¹.

Otro tipo particular de espacios que se ha establecido en la clasificación son los **itinerarios**. Obviamente, un itinerario no es un espacio, es más, puede abarcar varios espacios. Sin embargo, juega el mismo papel desde el punto de vista de la accesibilidad como contenedor de elementos. Además los itinerarios pueden tener elementos propios relacionados con el tiempo necesario para ser recorrido.

Además, se propone mantener la categorización de los elementos patrimoniales según el **uso previsto** y el **uso actual**, dado que ambos pueden ser determinantes a la hora de valorar la accesibilidad y a la hora de la prescripción de soluciones alternativas.

A continuación se detalla la clasificación sugerida de acuerdo con cada uno de los aspectos que se han comentado con anterioridad. Para facilitar la lectura, en primer lugar se detallan las clasificaciones según usos previstos y usos actuales (que son mucho más breves) y a continuación se detalla la clasificación de espacios, elementos y propiedades.

2.2 USOS Y TIPOS DE ESPACIOS

2.2.1 USOS PREVISTOS

Los usos previstos, por el momento se han restringido a los siguientes:

- Uso civil
- Uso Religioso
- Uso Militar

Esta clasificación se podría extender en un segundo nivel a la propuesta por Marco Antonio Garcés, al menos, en la elaboración de la ontología, si bien, en la clasificación propuesta por Marco Antonio Garcés las clases no son disjuntas (por Ej: el uso de una palloza es a la vez productivo y de vivienda), si bien en estos casos siempre se puede poner en el primer nivel de la clasificación (para nuestro ejemplo el civil).

2.2.2 USOS ACTUALES

Para los usos actuales se propone la clasificación utilizada por la fundación ACS, es decir:

- Uso actual
- Arquitecturas e ingenierías históricas
- Uso religioso
- Uso institucional
- Espacios para el trabajo, la industrial y el comercio

¹ NOTA: en este caso en concreto hay elementos referentes a la accesibilidad física: la altura, que dificultaría la observación a personas con movilidad reducida; sensorial: distancia que dificulta la observación a personas con visión reducida y el acceso al información (que pueden ser audiodescriptores, por ejemplo) y cognitiva, que la descripción del elemento sea adecuada para todos.

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

- Espacios para la cultura, el ocio y los servicios sociales
- Espacios para uso público urbano
- Uso privado
- Parador nacional

Estos usos tendrían influencia en el nivel de intervención que se puede conseguir.

2.2.3 TIPOS DE ESPACIOS/ITINERARIOS

Cada espacio, además puede pertenecer a cada uno de los siguientes tipos:

- Acceso
- Entrada
- Espacio de uso público
- Espacio de uso restringido
- Aseo
- Espacio de almacenamiento
- Itinerario

Para el ejemplo del jardín botánico se han citado explícitamente el acceso y la entrada, el resto de los espacios son de uso público con la excepción del despacho de dirección que sería un espacio de uso restringido.

Tal como se puede apreciar los tipos de espacio son semejantes a los usados en el entregable E1.2.

2.3 ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS

Se han considerado una serie de elementos que pueden pertenecer a distintos espacios o itinerarios. Cada uno de los elementos puede tener una ponderación de la importancia, de manera que la accesibilidad del espacio dependa de la accesibilidad de cada uno de los elementos que lo constituyen y de la importancia que cada uno de estos elementos tiene.

Los elementos se han obtenido a partir del entregable de PATRAC E1.2 y de la guía ***Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas***. Tal como se puede ver se ha introducido además el elemento: *Elemento de interés (ornamental, artístico, etc.)* sobre el que recaería buena parte de las características específicas del patrimonio respecto de otro tipo de entornos de accesibilidad.

La lista de elementos propuestos se indica en la tabla siguiente:

Elemento	Espacios que lo pueden incorporar
Aparcamiento	Acceso
Ascensor	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido

E6.5 - Tesoro sobre accesibilidad el patrimonio

Elemento	Espacios que lo pueden incorporar
Asiento	Itinerario
	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Barandilla	Acceso
	Entrada
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Aseo
	Espacio de almacenamiento
	Itinerario
	Itinerario
Barras de apoyo	Aseo
Elemento de interés (ornamental, artístico, etc.)	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
	Itinerario
Escalera	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
	Itinerario
Escalera mecánica	Acceso
	Itinerario
Escalones sueltos	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
	Itinerario
Espacio libre (de giro)	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Espacio de uso restringido

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

Elemento	Espacios que lo pueden incorporar
Iluminación	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Lavabo	Aseo
Mesa de atención al público	Acceso
	Entrada
Pasillo	Acceso
	Entrada
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Espacio de almacenamiento
	Itinerario
Pavimento	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Pendiente (parte del recorrido con desnivel)	Acceso
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Puerta (arco o similar)	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Rampa	Acceso
	Aseo
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
Retrete	Aseo
Ruta	Itinerario
Señalización y orientación	Acceso
	Aseo

Elemento	Espacios que lo pueden incorporar
	Entrada
	Espacio de almacenamiento
	Espacio de uso público
	Espacio de uso restringido
	Itinerario
Zona de desembarco (transporte)	Acceso
Zona de tráfico	Acceso
	Espacio de almacenamiento
	Itinerario

2.4 PROPIEDADES

Sobre cada uno de los elementos se han definido una serie de propiedades que afectan a la accesibilidad. Las propiedades se han obtenido a partir del entregable de PATRAC E1.2 y de la guía ***Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas***.

Elemento	Propiedad
Aparcamiento	Plazas de aparcamiento reservado anchas
	Distancia mínima de las plazas de aparcamiento adaptado a la entrada
Ascensor	Barandilla interna
	Señal auditiva cuando llega a destino
	Forma de los mandos
	Tamaño de los mandos
	Altura de los mandos
	Longitud de la cabina
	Anchura de la cabina
	Rótulos en braille en los controles
	Idioma del Braille
	Altura de la barandilla
	Peso de las puertas no automáticas
	Parada abrupta
	Velocidad de cierre de las puertas automáticas
	Puertas que se cierran automáticamente
	Puerta abatible automática
	Hueco horizontal excesivo entre la cabina y la plataforma
	Diferencia de nivel excesiva cuando está detenido
	Asiento interno
Asiento	Número y localización adecuados
	Altura del asiento
	Anchura del asiento
	Presencia de reposabrazos
	Terreno irregular

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

Elemento	Propiedad
Barandilla	Diámetro del pasamano
	Presencia de pasamanos en ambos lados de escaleras y rampas
	Número de pasamanos (por cada lado)
	Altura de la barandilla
	Altura del pasamanos inferior
	Sobresaliente de pasamanos
	Tacto del material
	Separación entre espacios (verticales) de la barandilla
Barras de apoyo	Barras móviles
	Obstrucción del paso alrededor
	Separación del retrete
	Altura de las barras
	Diámetro
Elemento de interés (ornamental, artístico, etc.)	Se puede explorar táctilmente o tiene una reproducción táctil
	Tacto del material
	Se puede acceder a la información mediante audio, texto o imágenes y braille
	La información es sencilla de comprender o existe información sencilla alternativa
	Tiene un elemento descriptivo
	Idiomas
	Altura del elemento
Escalera	Pavimentos táctiles en la trayectoria de circulación
	Altura irregular entre escalones
	Anchura de la escalera
	Anchura irregular de la escalera
	Existencia de elementos alternativos de acceso
	Altura de los escalones
	Número máximo de peldaños por cada tramo
	Descansillos
Escalera mecánica	¿Señalización?
	Espacio libre para acomodar a los pasajeros
	Anchura escalera
	Velocidad relativa de pasamano y escalera
	Anchura pasamanos
	Dimensiones escalones
	Distancia entre pasamanos y balaustra
	Iluminación
Escalones sueltos	Escalones o aceras altas
Espacio libre (de giro)	Espacio de maniobra
	Espacio medio por visitante
Iluminación	Iluminación suficiente en el espacio de

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

Elemento	Propiedad
	circulación
	Iluminación suficiente en el suelo
	Deslumbramiento
Lavabo	Mando de tipo mecánico
	Fuerza de manejo del mando
	Tamaño del mando
	El mando requiere giro de la muñeca
	Mando de tipo automático
	El mando requiere el uso de las manos
	Mandos ilógicos
	Espacio libre mínimo debajo
Mesa de atención al público	Presencia de una parte con altura adecuada para usuarios de silla de ruedas
	Presencia de hueco debajo de la mesa para poderse acercar
	Presencia de acristalamiento
Pasillo	Anchura
	Presencia y frecuencia de espacios de giro
	Presencia de giros pronunciados
Pavimento	Superficie deslizante
	Superficie irregular
	Material (suelto/ compacto)
	Color
	Diferencias de nivel
Pendiente (parte del recorrido con desnivel)	Espacios de descanso
	Pendiente con barandillas
	Planos inclinados (E1.2)
Puerta (arco o similar)	Necesidad de ser maniobrada por el usuario
	Fuerza necesaria para abrirla
	Sistema de apertura y cierre automático
	Velocidad de cierre
	Espacio de maniobra en el área
	Altura
	Anchura
	Altura pomo
Rampa	Bordes de protección para evitar deslizamientos hacia fuera
	Presencia de pasamanos (en ambos lados)
	Suelo deslizante
	Longitud
	Pendiente
Retrete	Altura
	Dispone de elevador o está elevado
	Barras de apoyo
	Espacio lateral mínimo para transferencia

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

Elemento	Propiedad
Ruta	Espacio frontal
	Mando del agua
	Cubierta
	Parcialmente cubierta
	Descubierta
	Diferencias de nivel
	Presencia de obstáculos bajos
	Rutas complicadas, mal señalizadas o ilógicas
	Inadecuado abrigo del clima
	Necesidad de cruzar zonas con tráfico
	Sin drenaje adecuado
Señalización y orientación	Con figuras
	Escrita
	Idiomas
	Tamaño de las letras o de los iconos
	Diseño abstracto o complejo
	Contraste de las letras o de los iconos
	Letreros mal situados o mal iluminados
Zona de desembarco	Lejos de la entrada
Zona de tráfico	Existencia

3 BASE DE DATOS DOCUMENTAL SOBRE ACCESIBILIDAD

3.1 RECURSOS WEB Y BIBLIOGRAFÍA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL PATRIMONIO

El [Equipo ACCEPLAN](#), del Instituto Universitario de Estudios Europeos de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), como entidad participante en [PATRAC](#), ha asumido la labor de realizar esta bibliografía especializada (que incluye recursos webs) y de mantenerla actualizada para el Proyecto [PATRAC, Patrimonio Accesible: I+D+I para una cultura sin barreras](#). La web elaborada para estos efectos es: <http://selene.uab.es/ce-documentacio-europea/ACCEPLAN/PATRIMONIO/presentacio.htm> Esta base corresponde al Entregable E6.6 Base de datos documental, según la propuesta del subproyecto.

El [Centre de Documentación Europea de la UAB](#)² colabora con el Equipo ACCEPLAN en la creación de esta web y el establecimiento de pautas para la recopilación bibliográfica.

3.2 BASE DE DATOS

Es una DB documental que está dispuesta como un servicio externo, *RefShare*, que permite navegar de forma eficiente sobre la misma:

- *RefShare* es un módulo del gestor de referencias bibliográficas
- *RefWork* que permite publicar y compartir base de datos bibliográficas.

Se pretende con ello proporcionar un entorno de investigación cooperativo accesible desde cualquier lugar a través de Internet.

3.2.1 ACCESO A LA BIBLIOGRAFÍA SOBRE ACCESIBILIDAD DEL PATRIMONIO

El acceso a la Bibliografía sobre Accesibilidad del Patrimonio es libre, no es necesario introducir código alguno. Se accede a través de una página web que recoge las instrucciones necesarias para que el usuario no familiarizado con la herramienta pueda realizar consultas sin dificultad.

3.2.2 CONTENIDO

En este momento la Bibliografía recoge 210 referencias bibliográficas y documentales, más que suficientes para su publicación. Un excelente punto de partida sobre el que seguir ampliando la base documental.

Además de referencias de publicaciones monográficas podemos encontrar referencias de artículos de revista, páginas web, publicaciones electrónicas, etc., fundamentales para elaborar en la actualidad una bibliografía completa.

² <http://selene.uab.es/ce-documentacio-europea/>

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

En las referencias de aquellos documentos que están disponibles en formato digital se adjunta un archivo del mismo, lo que facilita enormemente el acceso a la información.

3.2.3 CATALOGACIÓN

La descripción de los documentos recoge los datos necesarios para una correcta identificación y posterior localización de los mismos: autor, título, año de publicación, editorial, número normalizado (ISBN, ISSN, etc.), idioma, tipo de fuente, etc.

3.2.4 OPCIONES DE BÚSQUEDA

Actualmente, el servicio implementado tiene varias opciones de búsqueda para localizar referencias utilizando campos tales como:

- Autor
- Título
- Búsqueda por palabras
- Búsqueda temática a través de índice de Descriptores
- Búsqueda de artículos a través del Índice de títulos de Revista
- Etc.

Además se facilita la búsqueda del documento tanto en su edición impresa (permite un enlace directo al catálogo de la Universidad Autónoma de Cataluña y al CCUC o Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña) como en formato digital en Internet a través de enlaces directos o búsqueda a través de varios buscadores.

3.2.5 OTROS USOS

La herramienta *RefShare* permite compartir, importar, imprimir y enviar por correo electrónico una lista de aquellas referencias que el usuario haya seleccionado previamente.

3.3 DISCUSIÓN Y VALIDACIÓN

A lo largo del mes de Mayo de 2009 se elaboró una versión 0 de la Base de Datos Documental. Tras algunas consultas, con la intención de aumentar la potencialidad de la Bibliografía se propusieron propuestas de mejora tales como:

- Para ampliar la búsqueda de la edición impresa del documento sería interesante añadir un enlace directo al Catálogo Colectivo REBIUN
- Añadir a la descripción un breve resumen del documento cuando sea posible (soy consciente de la dificultad de dicha tarea en múltiples ocasiones)
- Uso de un listado de Descriptores sistematizado y compartido por los miembros del Proyecto PATRAC

Estas propuestas de mejora fueron incorporadas a la versión que hay actualmente disponible.

3.4 CONCLUSIONES

La Bibliografía sobre Accesibilidad al Patrimonio elaborada por el equipo ACCEPLAN es un excelente trabajo del que pueden beneficiarse no solo los miembros del Proyecto PATRAC sino cualquier persona que demande información sobre Accesibilidad del Patrimonio.

Actualmente, la Base de Datos Documental elaborada por Acceplan está disponible via web. Se espera poder incorporar las sugerencias y aportaciones que sean compatibles con los objetivos de esta base de datos documental a lo largo del ejercicio 2009. No obstante, esta Bibliografía es un primer paso dentro de un moderno Sistema de Documentación y Gestión de la Información Digital sobre Accesibilidad al Patrimonio.

De entrada se requiere incorporar tipos de documentación que afecten a contenidos 1D (no sólo texto, sino también voz para facilitar acceso a personas con dificultades de lectura), 2D (croquis, planos, imágenes, videos, etc) y 3D (modelos CAD, VR/AR, nubes de puntos, mallas, modelos sólidos, etc). Debe adoptarse una metodología común para el procesamiento y análisis de esta información facilitando el acceso remoto a dichas herramientas.

En la parte estrictamente documental, es necesario enlazar la base de datos documental con los demás recursos disponibles vía web disponibles dentro del consorcio PATRAC ó bien en fase de elaboración actualmente. Para que el enlace entre los diferentes repositorios sea operativo es necesario adoptar una gestión conjunta que pueda incorporar información contenida en diferentes repositorios bajo esquema conceptual común. Esta gestión conjunta debería abordarse en el marco de Bases de Datos Relacionales; el lenguaje propuesto para ello es MySQL y el entorno debería ser alguna variante de SQLServer.

Los repositorios actualmente disponibles contienen una gran cantidad de información pero que no presentan ninguna estructura razonable desde el punto de vista de la Gestión de la Información ligada a herramientas de Procesamiento y Análisis de los diferentes soportes digitales. La integración de los Subsistemas de Documentación (materiales 1D, 2D y 3D) Tratamiento de la Información (Procesamiento y Análisis), Reconocimiento (Búsqueda, Extracción, Etiquetado y Clasificación del Contenido) y Provisión de Servicios asociados requieren un esfuerzo mucho mayor en el terreno de las Bases de Datos y los Sistemas de Visualización asociados (Tarea 6.3 del SP6).

4TESAUROS PARA ONTOLOGÍAS DE ACCESIBILIDAD

4.1 ONTOLOGÍA PATRAC: ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS

El objetivo de la especificación de los requisitos de la ontología es dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Para qué se construye la ontología?
- ¿Cuáles son los usos previstos de la misma?
- ¿Quiénes son los usuarios finales?
- ¿Cuáles son las necesidades que la ontología debe satisfacer?

Para el desarrollo de esta primera fase se ha utilizado la metodología propuesta en *NeOn Methodology for Building Ontology Networks: Ontology Specification*, (Suarez-Figueroa 2008). El resultado final (*output*) del proceso de especificación de la ontología es la elaboración de un ORSD (*Ontology Requirements Specification Document*) partiendo (*input*) de las necesidades a las que la ontología debe dar respuesta, para lo cual es necesario identificar:

- Propósito de la construcción de la ontología: identificación de los objetivos que se persiguen con el diseño de la ontología.
- Dominio y granularidad: delimitación del dominio de conocimiento que se va a representar así como el nivel de granularidad pretendido.
- Nivel de formalidad: determinar el nivel de formalidad de la ontología, que puede ir desde altamente informal (lenguaje natural) a rigurosamente formal (términos con semántica formal y axiomas)
- Usuarios potenciales
- Usos potenciales
- Preguntas de Competencia
- Glosario de términos

1	Propósito
	Proporcionar un modelo de conocimiento que represente las condiciones de accesibilidad de entornos arquitectónicos del Patrimonio. Se pretende con ello crear una herramienta para la gestión de la información contenida en el Sistema de Información construido en el marco del Proyecto PATRAC, Sistema de Información diseñado para dar soporte informativo y documental a posibles intervenciones que tengan por finalidad el aumento de la accesibilidad en entornos diversos del Patrimonio.
2	Alcance, ámbito
	<p>El dominio de aplicación de la ontología PATRAC es el resultado de la conexión de tres subdominios:</p> <ul style="list-style-type: none">• descripción de un monumento que contemple tanto las características arquitectónicas como las características de accesibilidad del mismo, (ONTOLOGÍA de DOMINIO),• descripción de las intervenciones que pueden realizarse sobre el monumento con la finalidad de lograr una mejora tanto en las condiciones de accesibilidad como en la estructura arquitectónica

- (ONTOLOGÍA de TAREAS) y
- diferentes usuarios implicados en dichas intervenciones (ONTOLOGÍA de USUARIOS).

3 Nivel de formalidad

La ontología se ha implementado en lenguaje OWL (*Ontology Web Language*)

4 Usuarios potenciales

1. Técnicos: profesionales encargados de la realización de intervenciones técnicas sobre el monumento.
2. Visitantes: su interés por el monumento se centra en el disfrute del mismo. Para determinar el grado de accesibilidad (y por tanto de disfrute) es fundamental tener en cuenta las capacidades que posean los individuos, para lo cual se establece la siguiente tipología de discapacidades:
 - 2.1. Discapacidad física: motriz, sensitiva, otros
 - 2.2. Discapacidad psíquica: falta de comprensión del entorno
3. Proveedores de servicios: profesionales cuya actividad tiene por finalidad el diseño de intervenciones y/o servicios con objeto de facilitar, promover, dar a conocer, etc. el Patrimonio.
4. Creadores de contenidos
5. Personal de la Administración Pública

5 Usos potenciales

El uso dependerá del rol desempeñado por el usuario:

1. Técnicos:

- Introducción de la descripción de un monumento y su entorno.
- Gestión de la información y del conocimiento derivado de su actividad: consultas, búsquedas documentales e informativas, etc.
- Análisis del entorno arquitectónico sobre el que se pretende intervenir.
- Propuesta de soluciones de intervención sobre el monumento y su entorno en términos de NDT y SDT.

2. Visitantes:

- Consultas relacionadas con el acceso al monumento (tipo de monumento, localización, condiciones de accesibilidad, rutas posibles, etc.)
- Consultas sobre Monumentos relacionados en el área geográfica (municipios, provincia ó provincias limítrofes)

3. Proveedores de servicios:

- Búsqueda de información y análisis del Patrimonio para diseñar posibles actividades o servicios.
- Soporte para comunicaciones sobre dispositivos móviles

4. Creadores de contenidos:

- Búsqueda y selección de contenidos de interés.

6 Preguntas de competencia

* Véase apartado 2

7 Glosario de términos

* Véase Anexo I

4.2 PREGUNTAS DE COMPETENCIA

• PREGUNTAS EN RELACIÓN AL MONUMENTO		
• CQ-1.1	• ¿Qué monumentos son de tipo religioso?	• Iglesia, Catedral, etc.
• CQ-1.2	• ¿Qué monumentos son de tipo civil?	• Castillo, Palacio, etc.
• CQ-1.3	• ¿Qué monumentos son de tipo urbano?	• Calle, etc.
• CQ-1.4	• ¿Qué monumentos son de tipo industrial?	• Fábrica, Molino
• CQ-1.5	• ¿Qué modificaciones ha sufrido el monumento?	• Sustitución dovela-año 2000, recalce superficial de todo el paño año 1995.
• CQ-1.6	• ¿Qué documentación existe sobre la	• Doc1, Doc2, Doc3, etc.

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

	Iglesia de San Benito?	
<ul style="list-style-type: none"> PREGUNTAS EN RELACIÓN A LOS ESPACIOS DE UN MONUMENTO 		
<ul style="list-style-type: none"> CQ-2.1 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué espacios presenta la Iglesia de San Benito? 	<ul style="list-style-type: none"> Nave, altar, etc.
<ul style="list-style-type: none"> PREGUNTAS EN RELACIÓN A ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS 		
<ul style="list-style-type: none"> CQ-3.1 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué elementos constructivos forman el altar de la Iglesia de San Benito? 	<ul style="list-style-type: none"> Columnas, nervios, dovelas, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-3.2 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué libros puedo encontrar sobre elementos constructivos de monumentos religiosos en Valladolid? 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> PREGUNTAS EN RELACIÓN A EFECTOS PATOLÓGICOS 		
<ul style="list-style-type: none"> *CQ-4.1 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué efecto patológico presenta el elemento constructivo de un monumento? 	<ul style="list-style-type: none"> Grieta vertical, desplome, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-4.2 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué intervenciones y quién las ha realizado en un elemento constructivo? 	<ul style="list-style-type: none"> Juan Pérez López, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-4.3 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué intervenciones se han hecho sobre 	<ul style="list-style-type: none"> Intervención 1, intervención

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

	pilares de monumentos religiosos en Castilla y León?	2, etc.
• PREGUNTAS EN RELACIÓN A DIFICULTADES DE ACCESIBILIDAD		
• CQ-5.1	• ¿Qué dificultades existen en un espacio de un monumento?	• Escalón > de 20 cm, etc.
• CQ-5.2	• ¿La Iglesia de San Benito tiene alguna dificultad de accesibilidad?	• Sí/no.
• CQ-5.3	• ¿Qué monumentos son accesibles en Valladolid?	• Monumento 1, monumento 2, etc.
• CQ-5.4	• ¿Tiene aseo adaptado el Monasterio del Escorial?	• Sí/no
• PREGUNTAS EN RELACIÓN A LAS INTERVENCIONES SOBRE PATOLOGÍAS		
• CQ-6.1	• ¿Qué técnicas de intervención se pueden aplicar para solventar una patología en un elemento constructivo?	• Las establece un técnico y deja constancia de ellas.
• PREGUNTAS EN RELACIÓN A INTERVENCIONES SOBRE DIFICULTADES DE ACCESIBILIDAD		
• CQ-7.1	• ¿Qué técnicas se pueden realizar para hacer	• Colocación de bandas antideslizan

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

	accesible una parte de un monumento?	tes, eliminación de umbrales, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-7.2 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué monumentos han sufrido modificaciones a raíz de técnicas de intervención sobre dificultades de accesibilidad? 	<ul style="list-style-type: none"> Monumento 1, monumento 2, etc.
• PREGUNTAS EN RELACIÓN A USUARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> CQ-8.1 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué técnicos están trabajando sobre una misma intervención? 	<ul style="list-style-type: none"> Juan Pérez, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-8.2 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué ayudas tengo como persona con discapacidad en un monumento determinado? 	<ul style="list-style-type: none"> Franjas de señalización, ascensor adaptado, etc.
<ul style="list-style-type: none"> CQ-8.3 	<ul style="list-style-type: none"> Soy un usuario de silla de ruedas, ¿por dónde accedo al monumento determinado? 	<ul style="list-style-type: none"> Itinerario diseñado para usuarios de sillas de ruedas.

4.3 FORMALIZACIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS DE UNA ONTOLOGÍA

4.3.1 OWL (ONTOLOGY WEB LANGUAGE)

Las ontologías OWL se pueden catalogar en tres tipos o sub-lenguajes: OWL-Lite, OWL-DL y OWL-Full. Cada uno de ellos tiene una expresividad distinta. OWL-Lite es el sub-lenguaje menos expresivo, y OWL-Full es el más expresivo. La expresividad de OWL-DL está entre los otros dos sublenguajes anteriores.

- OWL-Lite está indicado para usarse en situaciones donde sólo se necesita una jerarquía de clases y restricciones simples. OWL-DL se basa en descripciones lógicas (en lógica de primer orden). OWL-Full está indicado para situaciones donde se necesita una expresividad muy alta. No es posible el razonamiento automático en las ontologías en OWL-Full.
- Protégé permite crear ontologías en cualquiera de los tres sub-lenguajes de OWL. El plugin protégé-OWL no hace distinción entre las ontologías en OWL-Lite y OWL-DL.

4.3.2 COMPONENTES DE LAS ONTOLOGÍAS

Los componentes en las ontologías de Protégé son: instancias, propiedades o slots y clases.

- **Clases:** son conceptos en un dominio de discurso.
- **Instancias:** representan objetos en el dominio que interesa, es decir, instancias de las clases.
- **Roles, propiedades o slots:** propiedades de cada concepto describiendo varias características y atributos del concepto.

Además de estos conceptos, en las ontologías existen dos conceptos más:

- **Subclases:** conceptos más específicos respecto a la superclase.
- **Facetas:** restricciones sobre los spots

4.3.3 CONCEPTOS SOBRE LAS CLASES

- **Clases disjuntas:** una instancia u objeto individual no puede ser instancia de varias clases disjuntas entre sí. Por ejemplo, si tomamos como clases disjuntas ermita y humilladero, no permitimos que una instancia pueda ser ermita y humilladero a la vez.
- **Clases enumeradas:** son clases que se definen listando las instancias que pueden ser miembros de la clase. Por ejemplo, los días de la semana, donde se indicaría que las instancias sólo pueden ser lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.

4.3.4 CONCEPTOS SOBRE LAS PROPIEDADES

Hay tres tipos de propiedades:

o Las **propiedades de los objetos**: representan las relaciones entre clases. Las propiedades tienen un dominio y un rango. El dominio son las clases que tienen la propiedad, y el rango, son las clases con las que pueden estar relacionadas a través de esa propiedad.

o Las **propiedades de tipos de datos**: representan un enlace a un tipo de dato de XML Schema o un literal RDF. Pueden ser: integer, float, string, boolean, date, dateTime, time, any (cualquiera de los anteriores) y symbol (tipo enumerado). Tienen un dominio, similar a las propiedades anteriores. Ejemplo: la edad de una persona.

o **Propiedades de anotación**: usadas para añadir información (metadatos) a las clases, instancias y propiedades. Por ejemplo, quien es el creador de una clase, fecha de creación, referencia a un recurso, como una página web, etc. Hay 5 propiedades de anotación predefinidas:

- ☐ owl:versionInfo -> es una cadena de caracteres.
- ☐ rdfs:label -> es una cadena de caracteres. Esta propiedad puede ser usada para añadir significado a los elementos de la ontología como las clases, propiedades e instancias. También puede ser usada para proporcionar multi-idioma a los nombres de los elementos de la ontología.
- ☐ rdfs:comment -> es una cadena de caracteres.
- ☐ rdfs:seeAlso -> URI para recursos relacionados.
- ☐ rdfs:isDefinedBy -> URI para referenciar una ontología que define los elementos de la ontología como las clases, propiedades e instancias.

Hay otras propiedades de anotación, cuyo rango es una referencia URI:

- ☐ owl:priorVersion -> identifica la versión anterior de la ontología.
- ☐ owl:backwardsCompatibleWith -> identifica una versión previa de la ontología que actualmente es compatible con ella. Esto significa que todos los identificadores de la versión anterior tienen el mismo significado en la versión actual.
- ☐ owl:incompatibleWith -> identifica una versión anterior de la ontología, que actualmente no es compatible con ella.

Protégé permite la creación de nuevas propiedades de anotación.

• **Propiedades inversas**: cada propiedad de un objeto puede tener su correspondiente propiedad inversa. Si una propiedad representa la relación desde un objeto A a un objeto B, la propiedad inversa representa la relación desde el objeto B al objeto A. Por ejemplo, si se tiene la propiedad “está_en”, la cual indica que un monumento está en un partido judicial, la propiedad “contiene”, la cual representa que un partido judicial tiene monumentos, serán inversas, de tal forma que si el monumento “Ermita de Adalia” *está_en* el

partido Judicial “Mota del Marqués”, el Partido Judicial “Mota del Marqués” *contiene* el monumento “Ermita de Adalia”.

- **Características de las propiedades OWL:** OWL permite enriquecer el significado de las propiedades a través del uso de características de las propiedades.

o Propiedad funcional: si una propiedad es funcional, dada una instancia, sólo puede estar relacionada a lo sumo con una instancia a través de esa propiedad. Por ejemplo, la propiedad “madre de nacimiento” (una persona sólo puede tener una madre de nacimiento). Si la instancia Jean tiene como madre de nacimiento a Margaret, y a Peggy, se puede inferir que Peggy y Margaret son la misma instancia.

o Propiedad inversa funcional: si una propiedad es inversa funcional entonces significa que la propiedad inversa es funcional. Dada una instancia, sólo puede estar relacionado a lo sumo con otra instancia a través de esa propiedad. Por ejemplo, la propiedad “es la madre de nacimiento de”, sería la propiedad inversa funcional de la propiedad “madre de nacimiento”.

o Propiedad transitiva: si una propiedad es transitiva, y la propiedad relaciona a la instancia A con la instancia B, y también a la instancia B con la instancia C, entonces se puede inferir que la instancia A está relacionada con la instancia C a través de esa propiedad. Por ejemplo, la propiedad “tiene_ancestro”.

o Propiedad simétrica: si una propiedad P es simétrica, y la propiedad relaciona a la instancia A con la instancia B, entonces la instancia B está también relacionada con la instancia A a través de la propiedad P. Por ejemplo, la propiedad “tiene_hermano”.

4.3.5 RESTRICCIONES SOBRE LAS PROPIEDADES

Las restricciones se utilizan para restringir las instancias que pertenecen a las clases. Éstas se clasifican en tres categorías:

o **Restricciones cuantificadas**: el cuantificador pone restricciones en las relaciones en que las que el individuo puede participar. Están compuestas por un cuantificador, una propiedad y un *relleno*. Para crear estas restricciones se permiten los operadores unión e intersección. Los dos cuantificadores que pueden ser usados son:

- Cuantificador existencial (\exists): el cual puede ser leído como al menos uno, o más. Ejemplo: \exists contiene Monumento \Rightarrow Todo partido judicial contiene al menos un monumento, pero a través de esa propiedad también pueden estar relacionados con otras clases.

- Cuantificador universal (\forall): restringe una relación a miembros específicos de una clase. Ejemplo: la clase iglesia podría tener la siguiente restricción universal:

- tener espacios_Iglesia \Rightarrow Con esta restricción indicamos que todos los espacios que puede tener una iglesia tienen que ser obligatoriamente

espacios de Iglesia, es decir, no puede tener un espacio que sea de una catedral.

o **Restricciones de cardinalidad**: aquellas que indican que una clase tiene mínimo, máximo o exactamente un número específico de relaciones con otras instancias o tipos de datos. Dada una propiedad *P*, una cardinalidad mínima específica el número mínimo de relaciones *P* en que una instancia debe participar. Una cardinalidad máxima específica el máximo número de relaciones *P* en que una instancia puede participar.

Con la cardinalidad exacta se especifica el número exacto de relaciones *P* en la que una instancia puede participar.

o **Restricciones *hasValue* ()**: describe el conjunto de instancias que tienen al menos una relación a través de una propiedad específica a una instancia específica. Sin embargo, no restringen la relación a través de dicha propiedad a ese individuo, es decir, se puede relacionar a través de esa propiedad con otras instancias. Por ejemplo, en la siguiente figura, las instancias tienen que tener al menos una relación a través de la propiedad *prop* con la instancia *abc*: *prop abc*.

Estas restricciones son semánticamente equivalentes a las restricciones existenciales.

4.3.6 CONDICIONES NECESARIAS Y SUFICIENTES DE LAS CLASES

Las condiciones necesarias pueden ser leídas como: “si algo es un miembro de esta clase entonces necesariamente tiene que cumplir dicha condición”. Sólo con las condiciones necesarias, no se puede decir: “si algo cumple esta condición, entonces debe ser un miembro de esta clase”.

- Clase primitiva: es una clase que sólo tiene condiciones necesarias. También se llama clase parcial. Protégela con una marca en color amarillo.

Por ejemplo, la clase *iglesia* podría tener la siguiente condición necesaria: $\square \text{ tener Espacios_iglesia} \Rightarrow$ Con esta condición, indicamos que la iglesia tiene que tener al menos un espacio de iglesia, como puede ser un altar.

Si consideramos la restricción anterior como suficiente, si un monumento tiene un espacio de iglesia, entonces se determina que el monumento es una iglesia.

- Clase definida: es una clase que tiene al menos un conjunto de condiciones necesarias y suficientes. También se llama clase completa. Protégela con una marca en color naranja.

4.3.7 NAMESPACES

Toda ontología tiene su propio *namespace* (conocido como *namespace* por defecto). Una ontología puede usar otros *namespace*, el cual es una cadena de caracteres que es prefijo de los identificadores de las clases, propiedades e instancias. Debido a los diferentes *namespace* es posible para

una ontología referenciar clases, propiedades e instancias de otras ontologías de una manera desambigua. Protégé permite editar los *namespaces* por defecto, además de crear otros.

4.3.8 IMPORTAR ONTOLOGÍAS

Las ontologías OWL pueden importar una o más ontologías OWL. Las clases, propiedades, instancias y axiomas de la ontología importada pueden ser utilizadas por la ontología que la importa, por lo que es posible usar las clases, propiedades e instancias de la ontología importada en las descripciones de las clases de la ontología que importa. También es posible extender las descripciones de las clases, propiedades e instancias de la ontología importada en la ontología que importa. Hay diferencia cuando se referencian clases, propiedades e instancias en una ontología usando *namespaces* y cuando se importa completamente una ontología. Cuando una ontología importa otra ontología, no sólo las clases, propiedades e instancias pueden ser referenciadas por la ontología que importa, los axiomas y *facts* que contiene la ontología que es importada son incluidos en la ontología que importa. OWL permite la importación cíclica, de tal manera que una ontología A puede importar una ontología B, y a su vez, la ontología B puede importar a la ontología A.

Se puede importar la ontología “Dublin Core”, basada en los metadatos “Dublin Core”, que pueden ser utilizados para describir recursos como las clases, propiedades e instancias en la ontología.

4.4 ANEXO I: GLOSARIO DE TÉRMINOS

• TIPOS DE MONUMENTOS	
• MONUMENTOS CIVILES "Construcción que posee valor artístico, arqueológico o histórico no relativo a una religión o a quienes la profesan" (LFA)	
• AUDITORIO	• "Sala destinada a conciertos, recitales, conferencias, coloquios, lecturas públicas, etc." (DRAE, 2001)
• BIBLIOTECA	• "Local donde se tiene considerable número de libros ordenados para la lectura" (DRAE, 2001)
• Casa señorial	• Use PALACIO
• CASINO	• "Local donde, mediante pago, puede asistirse a espectáculos, conciertos, bailes y otras diversiones. Es propio de playas, balnearios, etc., y generalmente está destinado a la práctica de juegos de azar" (DRAE, 2001)
• CASTILLO	• UP fortaleza. "Lugar fuerte, cercado de murallas, baluartes, fosos y otras fortificaciones" (DRAE, 2001); "Lugar fortificado, cercado de murallas y otros sistemas defensivos, construido casi siempre en una zona estratégica para defender o dominar el territorio donde se asienta. Desde la Edad Media se

	<p>convierte, además, en morada del señor feudal" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CINE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Local o sala donde como espectáculo se exhiben las películas cinematográficas" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • ESCUELA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Establecimiento público donde se da cualquier género de instrucción" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • ESTACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "En los ferrocarriles y líneas de autobuses o del metropolitano, sitio donde habitualmente hacen parada los vehículos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • ESTADIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "En los ferrocarriles y líneas de autobuses o del metropolitano, sitio donde habitualmente hacen parada los vehículos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • FACULTAD 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada una de las grandes divisiones de una universidad, correspondiente a una rama del saber, y en la que se dan las enseñanzas de una carrera determinada o de varias carreras afines. Local o conjunto de locales en que funciona dicha división de una universidad" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • Fortaleza 	<ul style="list-style-type: none"> • Use CASTILLO

<ul style="list-style-type: none"> • HIPÓDROMO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Lugar destinado a carreras de caballos y carros" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • HOSPITAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • HOTEL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Establecimiento de hostelería capaz de alojar con comodidad a huéspedes o viajeros" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • LOCAL COMERCIAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Tienda, almacén, establecimiento comercial" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • MERCADO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Sitio público destinado permanentemente, o en días señalados, para vender, comprar o permutar bienes o servicios" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • MURALLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Muro u obra defensiva que rodea una plaza fuerte o protege un territorio" (DRAE, 2001); "Muro defensivo que rodea una zona o territorio para protección del mismo" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • MUSEO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Lugar en que se guardan colecciones de objetos artísticos, científicos o de otro tipo, y en general de valor cultural, convenientemente colocados para que sean examinados"

	(DRAE, 2001)
• ORFANATO	• "Asilo de huérfanos" (DRAE, 2001)
• PABELLÓN	• "Cada una de las construcciones o edificios que forman parte de un conjunto, como los de una exposición, ciudad universitaria, hospital, cuartel, etc." (DRAE, 2001)
• PALACIO	• UP Casa señorial "Edificio suntuoso que puede cumplir una función residencial, pública y administrativa" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• RESIDENCIA	• "Casa donde conviven y residen, sujetándose a determinada reglamentación, personas afines por la ocupación, el sexo, el estado, la edad, etc. " (DRAE, 2001)
• RESTAURANTE	• "Establecimiento público donde se sirven comidas y bebidas, mediante precio, para ser consumidas en el mismo local" (DRAE, 2001)
• TEATRO	• "Edificio o sitio destinado a la representación de obras dramáticas o a otros espectáculos públicos propios de la escena" (DRAE, 2001);

	<p>“Edificio destinado a representaciones dramáticas, musicales y otros espectáculos” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • VIVIENDA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • MONUMENTOS INDUSTRIALES “Construcción o elemento que posee valor derivado de su función de fabricación de ciertos objetos, obtención de determinados productos o transformación industrial de una fuente de energía” (LFA) 	
<ul style="list-style-type: none"> • ACEÑA 	<ul style="list-style-type: none"> • Use MOLINO
<ul style="list-style-type: none"> • ALMACÉN 	<ul style="list-style-type: none"> • “Edificio o local donde se depositan géneros de cualquier especie, generalmente mercancías” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Lugar donde se guarda y cría el vino” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • DEPÓSITO 	<ul style="list-style-type: none"> • “Edificio destinado al almacenamiento de materiales líquidos” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ESCLUSA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Compartimento, con puertas de entrada y salida, que se construye en un canal de navegación para que los barcos puedan pasar de un tramo a otro de diferente nivel, para lo cual se llena de agua o se vacía el espacio comprendido entre dichas puertas” (DRAE, 2001)

<ul style="list-style-type: none"> • FÁBRICA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Establecimiento dotado de la maquinaria, herramienta e instalaciones necesarias para la fabricación de ciertos objetos, obtención de determinados productos o transformación industrial de una fuente de energía” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • LONJA 	<ul style="list-style-type: none"> • Edificio público donde se juntan mercaderes y comerciantes para sus tratos y comercios” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • MOLINO • 	<ul style="list-style-type: none"> • UP Aceña. “Casa o edificio en que hay un molino” (DRAE, 2001); “Máquina para moler, compuesta de una muela, una solera y los mecanismos necesarios para transmitir y regularizar el movimiento producido por una fuerza motriz, como el agua, el viento, el vapor u otro agente mecánico” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • SILO 	<ul style="list-style-type: none"> • “Lugar subterráneo y seco en donde se guarda el trigo u otros granos, semillas o forrajes. Modernamente se construyen depósitos semejantes sobre el terreno” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • MONUMENTOS RELIGIOSOS “Construcción que posee valor artístico, arqueológico o histórico relativo a una religión o a quienes la profesan” (LFA) 	
<ul style="list-style-type: none"> • CAPILLA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Edificio contiguo a una iglesia o

	<p>parte integrante de ella, con altar y advocación particular" (DRAE, 2001); "Oratorio, lugar o edificio pequeño dentro o fuera de una iglesia, con altar y advocación particular" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CATEDRAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Iglesia principal en que el obispo, con su cabildo, tiene su sede o cátedra" (DRAE, 2001); "Templo principal de una diócesis cristiana, sede del obispo y su cabildo" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • COLEGIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Casa o convento de regulares, destinado para estudios" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • CONCATEDRAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Templo principal, que junto con otro de sus mismas características, en que el obispo, con su cabildo, tiene su sede o cátedra" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CONVENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Casa o monasterio en que viven los religiosos bajo las reglas de su instituto" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • ERMITA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Capilla o santuario, generalmente pequeño, situado por lo común en despoblado y que no suele tener culto permanente" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMILLADERO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Lugar devoto que suele haber a

	las entradas o salidas de los pueblos y junto a los caminos, con una cruz o imagen" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • IGLESIA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Templo cristiano" (DRAE, 2001); "Edificio o lugar destinado pública y exclusivamente a un culto cristiano" (LFA); "Templo cristiano consagrado al culto" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • MEZQUITA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Edificio en que los musulmanes practican sus ceremonias religiosas" (DRAE, 2001); "Edificio destinado al culto religioso islámico" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • MONASTERIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Casa o convento, ordinariamente fuera de poblado, donde viven en comunidad los monjes" (DRAE, 2001); "Construcción donde habita una comunidad de monjes" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PANTEÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Monumento funerario destinado a enterramiento de varias personas" (DRAE, 2001); "En el mundo clásico, templo dedicado a todos los dioses. Actualmente, edificio funerario destinado a

	enterramiento de varias personas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• Parroquia	• Use IGLESIA
• SINAGOGA	• "Casa en que se juntan los judíos a orar y a oír la doctrina de Moisés" (DRAE, 2001); "Edificio donde los judíos realizan sus celebraciones culturales y las instrucciones religiosas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• MONUMENTOS URBANOS "Construcción que posee valor artístico, arqueológico o histórico no relativo a una religión o a quienes la profesan"(LFA)	
• CALLE	• UP paseo, avenida. "En una población, vía entre edificios o solares" (DRAE, 2001)
• Jardín	• Use PARQUE
• PARQUE	• UP Jardín. "Terreno destinado en el interior de una población a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato" (DRAE, 2001)
• Paseo	• Use CALLE
• PLAZA	• "Lugar ancho y espacioso dentro de un poblado, al que suelen afluir varias calles" (DRAE, 2001); "Espacio libre, ancho y descubierto que sirve como centro de reunión. Ha desempeñado funciones como la

	del ágora griega o el foro romano" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> PUENTE 	<ul style="list-style-type: none"> "Construcción de piedra, ladrillo, madera, hierro, hormigón, etc., que se construye y forma sobre los ríos, fosos y otros sitios, para poder pasarlos" (DRAE, 2001); "Construcción que proporciona una vía de paso entre dos puntos, salvando el obstáculo que los separa (río, foso, valle, etc.)" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> RECINTO FERIAL 	<ul style="list-style-type: none"> UP Feria. "Instalación donde se exponen los productos de un solo ramo industrial o comercial, como libros, muebles, juguetes, etc., para su promoción y venta" (DRAE, 2001)

<ul style="list-style-type: none"> ESPACIOS 	
<ul style="list-style-type: none"> A 	
<ul style="list-style-type: none"> ACCESO 	<ul style="list-style-type: none"> "Entrada o paso" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> ACERA 	<ul style="list-style-type: none"> "Orilla de la calle o de otra vía pública, generalmente enlosada, sita junto al paramento de las casas, y particularmente destinada para el tránsito de la gente que va a pie" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> ADARVE 	<ul style="list-style-type: none"> "Camino situado en lo alto de una

	<p>muralla, detrás de las almenas; en fortificación moderna, en el terraplén que queda después de construido el parapeto" (DRAE, 2001)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ALMACÉN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Edificio o local donde se depositan géneros de cualquier especie, generalmente mercancías" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • Altar 	<ul style="list-style-type: none"> • Use PRESBITERIO
<ul style="list-style-type: none"> • ANFITEATRO 	<ul style="list-style-type: none"> • "En cines, teatros y otros locales, piso alto con asientos en gradería" (DRAE, 2001); "Construcción de la Roma Clásica de forma ovalada, elíptica y en ocasiones circular con un espacio central (arena) rodeado de graderío (cavea) en la cual se realizaban combates públicos (gladiadores, fieras) (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • APARCAMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • UP Parking. "Lugar destinado a este efecto [aparcar un vehículo]" (DRAE, 2001); "En las ciudades, paraje destinado para estacionar transitoriamente automóviles y otros vehículos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ASCENSOR 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aparato para trasladar personas de unos a otros pisos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • ASEO 	<ul style="list-style-type: none"> • "En una vivienda [edificio], pieza pequeña con lavabo y retrete" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • B 	

<ul style="list-style-type: none"> • BAPTISTERIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Sitio donde se encuentra la pila bautismal" (DRAE, 2001) • "Espacio independiente o anexo a una iglesia donde se encuentra la pila o piscina bautismal y tiene lugar el rito del bautismo" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • C 	
<ul style="list-style-type: none"> • CAJA DE ESCENA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Parte del teatro construida y dispuesta convenientemente para que en ella se puedan colocar las decoraciones y representar las obras dramáticas o cualquier otro espectáculo teatral" (DRAE, 2001); "En los teatros, espacio situado entre el proscenio y el fondo de escenario, incluyendo la zona de bambalinas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CALZADA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Parte de la calle comprendida entre dos aceras" • (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • CAMERÍN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio dentro de un templo, situado detrás de un retablo, donde los fieles pueden pasar a besar el santo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CAMERINO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aposento individual o colectivo, donde los artistas se visten, maquillan o preparan para actuar" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • CAMINO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Vía que se construye para transitar" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • CANCELA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Verja pequeña que se pone en el umbral de algunas casas para reservar

	<p>el portal o zaguán del libre acceso del público" (DRAE, 2001); "Espacio cubierto situado dentro de un templo, que sirve de entrada a ella y está inmediato a la puerta de la calle" (LFA); "Verja que dividía longitudinalmente las gradas del circo romano. Verja muy labrada" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CAPILLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Edificio contiguo a una iglesia o parte integrante de ella, con altar y advocación particular" (DRAE, 2001); "Oratorio, lugar o edificio pequeño dentro o fuera de una iglesia, con altar y advocación particular" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CÁRCAVO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hueco debajo del molino donde gira el rodezno de los molinos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • CLAUSTRO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Galería que cerca el patio principal de una iglesia o convento" (DRAE, 2001); "Patio cuadrangular rodeado de una galería de arcos que se apoyan sobre columnas o dobles columnas, generalmente anexo a un edificio religioso y desde el cual se accede a diversas dependencias" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CORO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Recinto del templo donde se junta el clero para cantar los oficios divinos"

	<p>(DRAE, 2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Espacio en las iglesias donde se reúnen el clero y los músicos para cantar y orar" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CRIPTA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Lugar subterráneo en que se acostumbraba enterrar a los muertos" (DRAE, 2001); "Lugar subterráneo en el interior de una iglesia en el que se llevan a cabo celebraciones religiosas y, en ocasiones, enterramientos" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CRUCERO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio en que se cruzan la nave mayor de una iglesia y la que la atraviesa" (DRAE, 2001); "Espacio cuadrado o rectangular de una iglesia con planta de cruz, que se origina por la intersección de la nave mayor con la transversal" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • E 	
<ul style="list-style-type: none"> • ENTORNO DE ACCESO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio que se dispone alrededor del punto de entrada o paso" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • F 	
<ul style="list-style-type: none"> • FOSO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Excavación profunda que circuye la fortaleza" (DRAE, 2001); "Zanja ancha y profunda practicada alrededor de una fortaleza con función defensiva"(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)

<ul style="list-style-type: none"> • FOSO DE ESCENA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Piso inferior del escenario, cavidad espaciosa a la que el tablado sirve como de techo" (DRAE, 2001); "Piso o pisos situados bajo el escenario de un teatro" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • FOYER 	<ul style="list-style-type: none"> • "En un teatro, vestíbulo que se dispone entre la entrada y la platea" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • G 	
<ul style="list-style-type: none"> • GALERIA 	<ul style="list-style-type: none"> • UP Paraíso. " En algunos teatros, conjunto de asientos del piso más alto" (DRAE, 2001); "Pasillo abierto al exterior sostenido por columnas o pilares, situado en la planta baja o superior de un edificio" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • GIROLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Nave o conjunto de naves que en la arquitectura románica o gótica circundan el altar mayor, rodeadas por el ábside, y, por ext., la misma nave en catedrales o iglesias de cualquier estilo" (DRAE, 2001); "Deambulatorio, espacio de una iglesia que rodea al coro, al presbiterio o a la capilla mayor, prolongando y uniendo las naves laterales entre sí" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • N 	
<ul style="list-style-type: none"> • NAVE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada uno de los espacios que entre

	<p>muros o filas de arcadas se extienden a lo largo de los templos u otros edificios importantes" (DRAE, 2001);</p> <p>"Espacio dentro de un edificio, delimitado por muros o filas de arcadas y columnas, generalmente en sentido longitudinal" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • NAVE CENTRAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio central que entre muros o filas de arcadas se extienden a lo largo de los templos u otros edificios importantes" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • NAVE LATERAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada uno de los espacios laterales que entre muros o filas de arcadas se extienden a lo largo de los templos u otros edificios importantes" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • P 	
<ul style="list-style-type: none"> • PALCO 	<ul style="list-style-type: none"> • "En los teatros y otros lugares de recreo, espacio con varios asientos y en forma de balcón" (DRAE, 2001); • "En el teatro, balcones compartimentados con asientos situados en los laterales del graderío. Según su ubicación pueden ser de platea, de proscenio y de primer piso" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • Paraíso 	<ul style="list-style-type: none"> • Use GALERÍA
<ul style="list-style-type: none"> • Parking 	<ul style="list-style-type: none"> • Use APARCAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • PATIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio cerrado con paredes o galerías, que en las casas y otros

	edificios se suele dejar al descubierto” (DRAE, 2001)
• Patio de butacas	• Use PLATEA
• PLATEA	• UP Patio de butacas. “Patio o parte baja de los teatros [donde se dispone el público]” (DRAE, 2001)
• PRESBITERIO	• UP Altar. “Área del altar mayor hasta el pie de las gradas por donde se sube a él, que regularmente suele estar cercada con una reja o barandilla” (DRAE, 2001); “Parte de una iglesia que comprende el área del altar mayor hasta las gradas por donde se sube a él. Se suele situar en el ábside central. Puede ser sinónimo de ábside y cabecera. En su origen solo tenían asiento en él los presbíteros” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• PUNTO DE INFORMACIÓN	• “Sitio o lugar destinado a proporcionar información” (LFA)
• R	
• REFECTORIO	• “En las comunidades y en algunos colegios, habitación destinada para juntarse a comer” (DRAE, 2001); “Habitación destinada al comedor en un monasterio, iglesia o convento. Solía incluir un púlpito o zona elevada donde uno de los monjes leía pasajes piadosos o las Sagradas Escrituras mientras se comía en silencio”

	(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• S	
• SACRISTÍA	<ul style="list-style-type: none"> “En una iglesia, lugar donde se revisten los sacerdotes y están guardados los ornamentos y otras cosas pertenecientes al culto” (DRAE, 2001)
• SALA NOBLE	<ul style="list-style-type: none"> “Sala principal dentro de un edificio, en la que se encuentran los elementos más representativos del mismo” (LFA)
• SALA PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> “Espacio principal en el que se desarrolla la actividad principal de la transformación a la que esté destinada el edificio” (LFA)
• SALA SECUNDARIA	<ul style="list-style-type: none"> “Espacio complementario de almacenaje u otros usos dentro del complejo” (LFA)
• T	
• TIENDA	<ul style="list-style-type: none"> “Casa, puesto o lugar donde se vende al público artículos de comercio al por menor” (DRAE, 2001)
• TORRE	<ul style="list-style-type: none"> “Edificio de mucha más altura que superficie” (DRAE, 2001) “Edificio más alto que ancho, y que sirve bien para defenderse de los enemigos desde él, bien para colocar las campanas en las iglesias, bien para utilizarlos como mirador y adorno en una casa” (LFA); “Edificio, estructura o construcción de desarrollo vertical y predominio de la

	altura sobre las dimensiones laterales” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> TRIFORIO 	<ul style="list-style-type: none"> “Galería que rodea el interior de una iglesia sobre los arcos de las naves y que suele tener ventanas de tres huecos” (DRAE, 2001); “Galería abierta sobre las arcadas de las naves laterales, generalmente de las iglesias, característica del gótico. Está constituida por ventanas que suelen ser tríforas y suele ser más estrecha que la nave” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> Z 	
<ul style="list-style-type: none"> Zaguán 	<ul style="list-style-type: none"> Use CANCELA
<ul style="list-style-type: none"> ZONA VERDE 	<ul style="list-style-type: none"> “Terreno que, en el casco de una ciudad o en sus inmediaciones, se destina total o parcialmente a arbolado o parques” (DRAE, 2001); “Se dice del lugar destinado a parque o jardín y en el que no se puede edificar” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> DESCRIPCIÓN DEL MONUMENTO: TIPOLOGÍA, ESPACIOS Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS 	
<ul style="list-style-type: none"> A 	
<ul style="list-style-type: none"> ALCORQUE 	<ul style="list-style-type: none"> “Hoyo que se hace al pie de las plantas para detener el agua en los riegos” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> ALFÉIZAR 	<ul style="list-style-type: none"> “Vuelta o derrame que hace la pared en el corte de una puerta o ventana, tanto por la parte de adentro como por

	<p>la de afuera, dejando al descubierto el grueso del muro" (DRAE, 2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Pieza horizontal e inferior que corona el antepecho de una ventana y sobre la que se asienta la peana" (Diccionario visual de términos arquitectónicos, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • ALMENA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada uno de los prismas que coronan los muros de las antiguas fortalezas para resguardarse en ellas los defensores" (DRAE, 2001); "Parapeto saliente y con forma de prisma que corona un muro fortificado" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • ALTORRELIEVE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Relieve en que las figuras salen del plano más de la mitad de su bulto" (DRAE, 2001); "Lo que sobresale de una superficie. Se denomina altorrelieve cuando sobresale más de la mitad del bulto"(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • ARBOTANTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Arco por tranquil que se apoya por su extremo inferior en un botarel y por el superior contrarresta el empuje de algún arco o bóveda" (DRAE, 2001); "Arco situado en la parte exterior de un edificio que traslada el empuje de una bóveda o cubierta a un contrafuerte, estribo o botarel" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • ARCO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Fábrica en forma de arco [porción

	<p>continua de una curva], que cubre un vano entre dos pilares o puntos fijos" (DRAE, 2001); "Elemento sustentante generalmente curvo compuesto por dovelas, que cierra un vano descargando los empujes y desviandolos lateralmente" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none">• ARMADURA	<ul style="list-style-type: none">• "Conjunto de piezas de madera o de hierro, que, ensambladas, sirve de soporte a la cubierta de un edificio" (DRAE, 2001)• "Conjunto de elementos que forman la estructura sustentante de una cubierta, forjado, pared o puente" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none">• ARQUITRABE	<ul style="list-style-type: none">• "Parte inferior del entablamento, la cual descansa inmediatamente sobre el capitel de la columna" (DRAE, 2001); "Parte inferior del entablamento que se apoya sobre columnas u otro elemento sustentante y sobre el que descansa el friso" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none">• ARQUIVOLTA	<ul style="list-style-type: none">• "Conjunto de molduras que decoran un arco en su paramento exterior vertical, acompañando a la curva en toda su extensión y terminando en las impostas" (DRAE, 2001); "Moldura concéntrica que decora la cara exterior

	de un arco desde una imposta a otra" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • B 	
<ul style="list-style-type: none"> • BAJANTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "En una construcción, tubería de desagüe" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • BAJORRELIEVE 	<ul style="list-style-type: none"> • "[Labor o figura que resalta sobre el plano] en que las figuras resaltan poco del plano" (DRAE, 2001); "Lo que sobresale de una superficie. Se denomina bajorrelieve cuando sobresale menos de la mitad del bulto" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • BALAUSTRÉ 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada una de las columnas pequeñas que con los barandales forman las barandillas o antepechos de balcones, azoteas, corredores y escaleras" (DRAE, 2001); "Columnitas que forman una balaustrada. Generalmente están formadas por molduras cuadradas y curvas que distinguen una base, tallo, vaso o panza y capitel. Según el estilo pueden ser de diversas formas." (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • BARANDILLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Antepecho compuesto de balaustres de madera, hierro, bronce u otra materia, y de los barandales que los sujetan, utilizado comúnmente para los balcones, pasamanos de escaleras y división de piezas" (DRAE, 2001)

	<ul style="list-style-type: none"> • "Superficie horizontal corrida que une la parte superior de los balaustres. Sirve de apoyo y protección en la parte exterior de una escalera" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • BASA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pieza inferior de la columna en todos los órdenes arquitectónicos excepto en el dórico" (DRAE, 2001); "Pieza inferior sobre la que se apoya el fuste de una columna" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • BOLARDO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Poste de hierro colado u otra materia hincado en el suelo y destinado a impedir el paso o aparcamiento de vehículos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • BORDILLO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Faja o cinta de piedra que forma el borde de una acera, de un andén, etc." (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • BÓVEDA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Obra de fábrica curvada, que sirve para cubrir el espacio comprendido entre dos muros o varios pilares" (DRAE, 2001) • "Estructura arqueada que cubre el espacio entre dos apoyos y forma el techo o la cubierta de un edificio" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • BOVEDILLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Bóveda pequeña que se forja entre viga y viga del techo de una habitación, para cubrir el espacio

	<p>comprendido entre ellas. Antiguamente se hacían de yeso; hoy se hacen de ladrillo u hormigón” (DRAE, 2001); “Bóveda de pequeña dimensión destinada a cubrir espacios entre vigas continuas. En la actualidad corresponde a una pieza de arcilla u hormigón” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • C 	
<ul style="list-style-type: none"> • CABIO 	<ul style="list-style-type: none"> • “Madero menor que la carrera, sobre el cual van asentados los maderos de suelo” (DRAE, 2001) ; “Pieza lineal que forma parte de una cubierta inclinada, situada sobre las correas y con la misma pendiente que el faldón, para servir de apoyo al tablero o a rastreles sobre los que se coloca el material de cubierta” (LFA); “En una armadura, listón madero paralelo a los pares, que funciona de soporte a la tablazón de la cubierta” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CADENA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Serie de muchos eslabones enlazados entre sí. Se hacen de hierro, plata y otros metales o materias” (DRAE, 2001); “Conjunto de sillares dispuestos verticalmente en un muro con el fin de reforzarlo” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CANALÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • “Conducto que recibe y vierte el agua

	<p>de los tejados" (DRAE, 2001);</p> <p>"Designa el mismo conducto situado bajo el alero de un tejado para recoger el agua que esta vierte" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CAPITEL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Parte superior de la columna y de la pilastra, que las corona con forma y ornamentación distintas, según el estilo de arquitectura a que corresponde" (DRAE, 2001); "Parte superior de una columna, pilar o pilastra que sirve de transición y apoyo entre el entablamento horizontal o el arranque de un arco y el fuste" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CARPINTERÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Conjunto de elementos constructivos que se utilizan para completar los huecos de un edificio" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CERRAMIENTO HORIZONTAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elemento horizontal que constituye uno de los límites de un edificio" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CERRAMIENTO VERTICAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elemento vertical que constituye uno de los límites de un edificio" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CHAPITEL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Remate de las torres que se levanta en forma piramidal" (DRAE, 2001); "Remate apuntado o bulboso de una torre. Cuando es muy agudo se toma flecha o aguja. Puede estar realizado en piedra pero es más frecuente en su estructura la madera chapada de plomo o pizarra. Por extensión, torre

	que se remata con un chapitel” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CHIMENEA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Cañón o conducto para que salga el humo que resulta de la combustión” (DRAE, 2001); “Instalación destinada a ventilar gases de una combustión, adosada a la pared o exenta, y con una campana en la parte superior que recoge los humos para expulsarlos al exterior” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CLAVE 	<ul style="list-style-type: none"> • “Piedra con que se cierra el arco o bóveda” (DRAE, 2001) • “En un arco, la dovela situada en el centro de los empujes del mismo” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • COLUMNA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Soporte vertical de gran altura respecto a su sección transversal” (DRAE, 2001) • “Elemento de soporte vertical y alargado, generalmente de sección circular, que sirve para decorar y soportar otros elementos estructurales” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • CONTRAFUERTE 	<ul style="list-style-type: none"> • “Machón saliente en el paramento de un muro, para fortalecerlo” (DRAE, 2001); “Construcción vertical unida al muro, para reforzarlo o contrarrestar los empujes de una bóveda o arco”

	(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> CORNISA 	<ul style="list-style-type: none"> “Coronamiento compuesto de molduras, o cuerpo voladizo con molduras, que sirve de remate a otro” (DRAE, 2001) “Parte superior y saliente de un entablamento formada por varias molduras” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> CUMBRERA 	<ul style="list-style-type: none"> “Arista más alta en la intersección de los diferentes planos de una cubierta inclinada” (LFA); “Caballete de tejado. Viga superior que divide las dos vertientes de una cubierta a dos aguas” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> CÚPULA 	<ul style="list-style-type: none"> “Bóveda en forma de una media esfera u otra aproximada, con que suele cubrirse todo un edificio o parte de él” (DRAE, 2001); “Bóveda engendrada por la rotación de un arco que cubre una superficie redonda, cuadrada, poligonal o elíptica” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> D 	
<ul style="list-style-type: none"> DINTEL 	<ul style="list-style-type: none"> “Parte superior de las puertas, ventanas y otros huecos que carga sobre las jambas” (DRAE, 2001); “Elemento estructural horizontal que cierra un vano y se apoya en sus extremos sobre dos soportes, jambas o

	pies derechos" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • DOVELA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Piedra labrada en forma de cuña, para formar arcos o bóvedas, el borde del suelo del alfarje, etc." (DRAE, 2001); "Piedra o piezas que componen la vuelta de un arco o bóveda, sosteniéndose por mutua compresión" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • DURMIENTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Madero colocado horizontalmente y sobre el cual se apoyan otros, horizontales o verticales" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • E 	
<ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE FÁBRICA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellas partes en que se puede descomponer la construcción de un edificio y que están realizadas con elementos de piedra, ladrillo y argamasa" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellas partes en que se puede descomponer la construcción de un edificio y que están realizados con una mezcla compuesta de piedras menudas y mortero de cemento, arena y armaduras metálicas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE MADERA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellas partes en que se puede descomponer la construcción de un edificio y que están realizados con madera" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ESCALÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • Use PELDAÑO

• F	
• FACHADA	<ul style="list-style-type: none"> • "Paramento exterior de un edificio, generalmente el principal" (DRAE, 2001); "Frente exterior principal de un edificio" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• FORJADO	<ul style="list-style-type: none"> • "Relleno con que se hacen las separaciones de los pisos de un edificio" (DRAE, 2001); "Estructuras planas y horizontales que cumplen con las siguientes funciones: estructural, de habitabilidad y como condición de encadenado" (LFA)
• FRONTÓN	<ul style="list-style-type: none"> • "Remate triangular de una fachada o de un pórtico. Se coloca también encima de puertas y ventanas" (DRAE, 2001); "Remante triangular de un vano o de la fachada de un edificio, cuyos límites son la cornisa del entablamento y las dos rampas oblicuas de una cubierta a dos aguas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• FUSTE	<ul style="list-style-type: none"> • "Parte de la columna que media entre el capitel y la basa" (DRAE, 2001); "Elemento vertical de una columna o pilastra situado entre la basa o el estilobato y el capitel" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• G	

<ul style="list-style-type: none"> • GÁRGOLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Parte final, por lo común vistosamente adornada, del caño o canal por donde se vierte el agua de los tejados o de las fuentes" (DRAE, 2001); "Conducto de desagüe de canales y tejados, esculpido con forma humana o animal" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • H 	
<ul style="list-style-type: none"> • HORQUILLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pieza de un mecanismo con forma de Y, que suele servir para sujetar otras piezas o hacerlas girar" (DRAE; 2001); "Poste de piedra u otra materia hincado en el suelo y destinado a impedir el paso o aparcamiento de vehículos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • I 	
<ul style="list-style-type: none"> • IMBORNAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Abertura practicada en la calzada, normalmente debajo del bordillo de la acera, para dar salida al agua de lluvia o de riego" (DRAE, 2001); "Abertura en los bordillos de la aceras que conduce el agua de la lluvia hacia las alcantarillas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • J 	
<ul style="list-style-type: none"> • JAMBA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada una de las dos piezas labradas que, puestas verticalmente en los dos lados de las puertas o ventanas, sostienen el dintel o el arco de ellas" (DRAE, 2001); "Elemento vertical que

	<p>con su pareja y a manera de pilar, sostiene un arco o dintel en un vano. Superficie interna vertical de estos elementos" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<p>• L</p>	
<p>• LADRILLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Masa de barro, en forma de paralelepípedo rectangular, que, después de cocida, sirve para construir muros, solar habitaciones, etc."(DRAE, 2001)
<p>• LIMAHOYA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Encuentro de los faldones de la cubierta con ángulo abierto hacia arriba" (LFA); "Arista que separa los diferentes faldones de la cubierta cuando se unen hacia el interior" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<p>• LIMATESA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Encuentro de los faldones de la cubierta con ángulo abierto hacia abajo" (LFA); Arista que separa los diferentes faldones de la cubierta cuando se unen hacia el exterior" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<p>• LINTERNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Torre pequeña más alta que ancha y con ventanas, que se pone como remate en algunos edificios y sobre las cúpulas de las iglesias" (DRAE, 2001); "Remate de una cúpula o cubierta, generalmente de planta circular o poligonal, que sirve para iluminar un

	interior a través de sus vanos laterales" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • LOSA DE CIMENTACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pieza de gran espesor de hormigón armado que se coloca como sustento de un edificio cuando la resistencia del terreno es muy baja" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • M 	
<ul style="list-style-type: none"> • MACHÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pilar de fábrica" (DRAE, 2001); "Pilar de obra maziza, generalmente de planta cuadrada, que se construye en los ángulos de un edificio para recibir el peso del mismo" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • MAMPOSTERÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Obra hecha con mampuestos colocados y ajustados unos con otros sin sujeción a determinado orden de hiladas o tamaños" (DRAE, 2001); "Obra de albañilería realizada con piedra irregular sin labrar o poco labrada colocada sin un determinado orden o tamaño, unida con argamasa" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • MICROPILOTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pilares de pequeño tamaño que se utilizan como sistema de cimentación cuando el firme se encuentra a una gran profundidad" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • MURO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Pared o tapia" (DRAE, 2001); "Pared de gran espesor, que puede tener o no

	<p>propiedades estructurales" (LFA);</p> <p>"Estructura de albañilería o cantería, de fábrica vertical que sirve para cerrar un espacio o construcción o como sostén de otras estructuras"</p> <p>(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • MURO DE CONTENCIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquel tipo de estructura de contención rígida, destinada a contener algún material, generalmente tierras" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • MURO DE SÓTANO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquel tipo de estructura de contención rígida, destinada a contener algún material, generalmente tierras y que compensa el empuje horizontal de éstas mediante un forjado superior" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • MURO PANTALLA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquel tipo de muro de contención que se construye antes de efectuar el vaciado de tierras y transmite los esfuerzos al terreno" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • N 	
<ul style="list-style-type: none"> • NERVIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Arco que, cruzándose con otro u otros, sirve para formar la bóveda de crucería. Es elemento característico del estilo gótico" (DRAE, 2001); "Elemento curvo constructivo y decorativo que, a manera de moldura saliente y corrida, se halla en el intradós de una bóveda" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • O 	

<ul style="list-style-type: none"> • ORNAMENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ciertas piezas que se ponen para acompañar a las obras principales" (DRAE, 2001); "Motivos y elementos puramente decorativos que embellecen una obra u objeto" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • P 	
<ul style="list-style-type: none"> • PARTELUZ 	<ul style="list-style-type: none"> • "Mainel o columna delgada que divide en dos un hueco de ventana" (DRAE, 2001); "Elemento vertical que divide un vano en dos partes. Es típico de la arquitectura medieval"(Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PASAMANOS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Listón que se coloca sobre las barandillas" (DRAE, 2001) • "Barandal que sujeta por la parte superior los balaustres" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PAVIMENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Superficie artificial que se hace para que el piso esté sólido y llano" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PECHINA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada uno de los cuatro triángulos curvilíneos que forman el anillo de la cúpula con los arcos torales sobre que estriba" (DRAE, 2001); "Cada triángulo o trapecio que se utiliza en la técnica constructiva del mismo nombre, que sirve para superponer dos estructuras con distinto trazado geométrico"

	<p>disponiendo en los ángulos de asentamiento triángulos o trapecios esféricos constituidos por el anillo de una cúpula y los dos arcos torales” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PELDAÑO 	<ul style="list-style-type: none"> • “Cada una de las partes de un tramo de escalera, que sirven para apoyar el pie al subir o bajar por ella” (DRAE, 2001); “Cada uno de los travesaños de una escalera dispuestos para apoyar los pies y así ascender o descender” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PERFILES 	<ul style="list-style-type: none"> • “Barra metálica obtenida por laminación, forja, estampación o estirado cuya sección transversal tiene diversas formas, tales como simples tes, dobles tes, cuadradas, redondas, rectangulares, triangulares, etc.” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PÉRGOLA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Armazón para sostener una planta” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PIEDRA 	<ul style="list-style-type: none"> • “Trozo de roca tallado para la construcción” (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PILAR 	<ul style="list-style-type: none"> • “Especie de pilastra, sin proporción fija entre su grueso y altura, que se pone aislada en los edificios, o sirve para sostener otra fábrica o armazón cualquiera” (DRAE, 2001); “Elemento estructural vertical y recto que soporta una carga y transmite los esfuerzos

	<p>hacia elementos inferiores" (LFA);</p> <p>"Elemento sustentante vertical y exento, de sección poligonal, que no está sometido a un orden arquitectónico" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PILASTRA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Columna de sección cuadrangular" (DRAE, 2001) • "Elemento vertical adosado al muro y de sección cuadrangular, que puede desempeñar una función estructural de soporte o decorativa" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PILONA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Poste de piedra u otra materia hincado en el suelo y destinado a impedir el paso o aparcamiento de vehículos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • PILOTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Madero rollizo armado frecuentemente de una punta de hierro, que se hincan en tierra para consolidar los cimientos (DRAE, 2001); "Tipo de cimentación profunda de tipo puntual, que se hincan en el terreno buscando siempre el estrato resistente capaz de soportar las cargas transmitidas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • PINÁCULO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Remate estructural en la arquitectura gótica y, por ext., en otros estilos, adorno terminal, piramidal o cónico" (DRAE, 2001); "Remate piramidal o cónico, característico de la arquitectura gótica. En general, remate puntiagudo

	de un edificio" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PLACA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Plancha que, colocada en algún lugar público, sirve de guía, orientación, anuncio, prohibición, o como recuerdo de una efeméride" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PLEMENTERÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Obra de fábrica o material que completa las superficies intermedias entre los nervios de una bóveda de crucería o nervada. Cada uno de los paños se denomina plemento" (LFA); "En una bóveda de crucería, el conjunto de materiales que, entre los nervios, forman la cubierta" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • PORTADA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ornato de arquitectura que se hace en las fachadas principales de los edificios suntuosos" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PORTÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Puerta que separa el zaguán del resto de la casa" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PUERTA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Vano de forma regular abierto en una pared, una cerca, una verja, etc., desde el suelo hasta una altura conveniente, para poder entrar y salir por él" (DRAE, 2001); "Vano practicado en un muro, cerca, etc, para permitir el acceso al interior, junto al armazón y la hoja sujeta al marco permite su apertura y cierre" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)

• R	
• REJA	<ul style="list-style-type: none"> • "Conjunto de barrotes metálicos o de madera, de varias formas y figuras, y convenientemente enlazados, que se ponen en las ventanas y otras aberturas de los muros para seguridad o adorno, y también en el interior de los templos y otras construcciones para formar el recinto aislado del resto del edificio" (DRAE, 2001); "Conjunto de barrotes metálicos o de madera trabados artísticamente que en el cerramiento de un vano, capilla o coro sirven de ornamento y protección" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• REVESTIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • "Capa o cubierta con que se resguarda o adorna una superficie" (DRAE, 2001)
• ROSETÓN	<ul style="list-style-type: none"> • "Ventana circular calada, con adornos" (DRAE, 2001) • "Ventana circular con adornos calados (tracerías) o cerradas con vidrieras, generalmente en disposición radial" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
• S	
• SILLAR	<ul style="list-style-type: none"> • "Cada una de las piedras labradas, por lo común en forma de paralelepípedo rectángulo, que forma parte de una construcción de sillería" (DRAE, 2001); "Piedra con las caras labradas que

	<p>forma parte de una hilada en un elemento constructivo. Puede alcanzar todo el grosor del muro en cuyo caso se denominar sillar lleno. En caso contrario se llama sillar de hoja” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)</p>
<p>• T</p>	
<p>• TABIQUE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “Pared delgada que sirve para separar las piezas de la casa” (DRAE, 2001); “Pared de escaso grosor construida con ladrillos o planchas de yeso para compartimentar espacios interiores” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<p>• TABLERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “Plano resaltado, liso o con molduras, para ornato de algunas partes del edificio” (DRAE, 2001); “Estructura donde se apoya el material que forma la cubierta” (LFA)
<p>• TEJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “Pieza de barro cocido hecha en forma acanalada, para cubrir por fuera los techos y recibir y dejar escurrir el agua de lluvia, que hoy se hace también de forma plana” (DRAE, 2001); “Pieza de barro cocido con forma de canal que se coloca en serie y de forma imbricada con otras en los tejados para evitar que se filtre el agua” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<p>• TEJADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “Parte superior del edificio, cubierta

	comúnmente por tejas" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • TERCELETE 	<ul style="list-style-type: none"> • "El que en las bóvedas por arista sube por un lado hasta la mitad del arco diagonal" (DRAE, 2001); "Arco que en una bóveda de crucería se voltea desde los ángulos a las claves secundarias" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • TÍMPANO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Espacio triangular que queda entre las dos cornisas inclinadas de un frontón y la horizontal de su base" (DRAE, 2001); "Espacio que, en las portadas de las iglesias, se encuentra entre el dintel y las arquivoltas" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • V 	
<ul style="list-style-type: none"> • VENTANA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Abertura más o menos elevada sobre el suelo, que se deja en una pared para dar luz y ventilación" (DRAE, 2001); "Vano practicado en la pared o cubierta de un edificio que permite el paso de luz y ventila el interior" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • VERJA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Enrejado que sirve de puerta, ventana o, especialmente, cerca" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • VIDRIERA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Bastidor con vidrios con que se cierran puertas y ventanas" (DRAE, 2001); "Bastidor de vidrios utilizado como elemento decorativo y espacial de

	cierre de vanos" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • VIDRIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Lámina de cristal que se utiliza en puertas, ventanas, etc." (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • VIGA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Madero largo y grueso que sirve, por lo regular, para formar los techos en los edificios y sostener y asegurar las fábricas" (DRAE, 2001); "Elemento estructural que se coloca horizontalmente y sirve de soporte de cargas de otros elementos estructurales" (LFA); "Elemento constructivo de disposición horizontal y a veces inclinada, de más longitud que altura y anchura, que trabaja por flexión y es perpendicular al eje del espacio que cubre. Forma parte de la estructura de cubierta o entramados de suelo sobre vano" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • VIGUETA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Barra de hierro laminado, destinada a la edificación" (DRAE, 2001) "Viga pequeña, de hormigón, madera o acero, que sirve de soporte del forjado o entarimado de un suelo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • VOLADIZO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Que vuela o sale de lo macizo en las paredes o edificios" (DRAE, 2001); "Extremo de un elemento estructural que vuela o sale más allá de la pared o elemento que los sostiene y que tiene posibilidad de giro y desplazamiento" (LFA); "Lo que tiene vuelo o sobresale

	de una pared o edificio" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> Z 	
<ul style="list-style-type: none"> ZANCA 	<ul style="list-style-type: none"> "Madero inclinado que sirve de soporte de los peldaños de una escalera" (DRAE, 2001); "Tabla inclinada lateral que forma la estructura en la que se apoyan y fijan los peldaños en el caso de no sujetarse en los muros de la caja" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> ZAPATA 	<ul style="list-style-type: none"> "Pieza puesta horizontalmente sobre la cabeza de un pie derecho para sostener la carrera que va encima y aminorar su vano" (DRAE, 2001); "Elemento estructural que sirve de cimentación a un pilar, muro u otro elemento superficial, transmitiendo los esfuerzos que recibe de este al terreno" (LFA); "En general, cualquier calzo, elemento corto de disposición horizontal, sobre el que se ejerce el esfuerzo de la carrera y tirante" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)
<ul style="list-style-type: none"> ZÓCALO 	<ul style="list-style-type: none"> "Cuerpo inferior de un edificio u obra, que sirve para elevar los basamentos a un mismo nivel" (DRAE, 2001); "Parte inferior de un pedestal colocado bajo el dado" (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)

<ul style="list-style-type: none"> ZOQUETE 	<ul style="list-style-type: none"> “Pedazo de madera corto y grueso, que queda sobrante al labrar o utilizar un madero” (DRAE, 2001); “Trozo de madera o de tronco grueso y macizo que sobra al labrar un madero y que se utiliza en los entramados de madera para evitar movimientos” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> ZUNCHO 	<ul style="list-style-type: none"> “Refuerzo metálico, generalmente de acero, para juntar y atar elementos constructivos de un edificio en ruinas” (DRAE, 2001); “Elemento estructural de hormigón armado o metal, dispuesto horizontalmente para rematar o ceñir otra estructura” (LFA); “Abrazadera para ceñir y reforzar un elemento” (Diccionario visual de términos arquitectónico, 2009)

<ul style="list-style-type: none"> DIFICULTADES DE ACCESIBILIDAD 		
<ul style="list-style-type: none"> TIPO DE USUARIOS 	<ul style="list-style-type: none"> TIPO DE DIFICULTADES 	
	<ul style="list-style-type: none"> SALVABLES con esfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> INSALVABLES
<ul style="list-style-type: none"> AMBULANTES 	ESCALÓN AISLADO < 20Cm ESCALERA < 5 PELDAÑOS ESCALERA ancho > 90 cm ANCHO DE HUECO > 90 CM ANCHO DE PASO >100 CM RAMPA < 6 % ESCALERA SIN PASAMANOS •	<ul style="list-style-type: none"> ESCALÓN AISLADO > 20 cm ESCALERA > 5 PELDAÑOS ESCALERA ancho < 90 cm ANCHO DE HUECO < 90 cm ANCHO DE PASO <100 cm ÁREA PAVIMENTO DESLIZANTE •

<ul style="list-style-type: none"> • USUARIOS de SILLA DE RUEDAS 	<p>ANCHO DE HUECO > 90 CM</p> <p>ANCHO DE PASO >100 CM</p> <p>RAMPA < 6 %</p> <p>ASCENSOR > 100x140 cm</p> <p>ALCANCE PLANO HORIZ. > 85 cm</p> <p>GIRO 360° DIAM > 150cm</p> <p>ASEO PRACTICABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ESCALÓN AISLADO</p> <p>ESCALERA</p> <p>ANCHO DE HUECO < 90 cm</p> <p>ANCHO DE PASO <100 cm</p> <p>RAMPA > 6%</p> <p>ASCENSOR < 100X140 cm</p> <p>AREA PAVIMENTO DESLIZANTE</p> <p>ALCANCE PLANO VERTICAL < 100cm</p> <p>ALCANCE PLANO HORIZ. < 85 cm</p> <p>GIRO 360° DIAM < 150cm</p> <p>ASEO NO PRACTICABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • PERSONAS CON ESTATURA REDUCIDA 	<p>ALCANCE PLANO VERTICAL < 100cm</p> <p>ALCANCE PLANO HORIZ. < 85 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ALCANCE PLANO VERTICAL < 100cm</p> <p>ALCANCE PLANO HORIZ. < 85 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD VISUAL 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>OBSTÁCULO H<190 cm</p> <p>AGUJEROS</p> <p>FALTA DE ENTENDIMIENTO DE SEÑALES VISUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD AUDITIVA 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>FALTA DE ENTENDIMIENTO DE SEÑALES AUDITIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD PSÍQUICA 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • FALTA DE COMPRENSIÓN

		•
• NIVEL DE ADAPTACIÓN de un espacio, instalación o servicio		
• ADAPTADO (o adecuado)		<ul style="list-style-type: none"> • “Si se ajusta a los requerimientos funcionales y dimensionales que garantizan su utilización autónoma, cómoda y segura por parte de las personas con limitaciones” (Manual para un entorno accesible, 2005: 29)
• PRACTICABLE (o básico)		<ul style="list-style-type: none"> • “Si cumple los requerimientos funcionales y dimensionales que permiten su utilización autónoma, cómoda y segura, en condiciones mínimas, por parte de las personas con limitaciones” (Manual para un entorno accesible, 2005: 29) •
• CONVERTIBLE		<ul style="list-style-type: none"> • “Si mediante modificaciones de escasa entidad y bajo coste que no afectan a su configuración esencial puede transformarse al menos en practicable”

	(Manual para un entorno accesible, 2005: 29)
<ul style="list-style-type: none"> NO-CONVERTIBLE 	<ul style="list-style-type: none"> “Si mediante modificaciones de escasa entidad y bajo coste no puede transformarse al menos en practicable” (LFA)

<ul style="list-style-type: none"> EFFECTOS de la PATOLOGÍAS 	
<ul style="list-style-type: none"> A 	
<ul style="list-style-type: none"> ABSORCIÓN DE AGUA Y HELADAS 	<ul style="list-style-type: none"> “Absorción por parte de un material de agua líquida o presente en el ambiente que genera degradación en el material, y que combinada con cambios bruscos de temperatura y heladas pueden llegar a romper el elemento” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> ALABEO 	<ul style="list-style-type: none"> “Comba de cualquier cuerpo o superficie; en especial, el vicio que toma la madera al alabearse” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> ALVEOLO 	<ul style="list-style-type: none"> “Cavidad o hueco que se forma en la superficie de un elemento” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> APARICIÓN DE COLONIAS 	<ul style="list-style-type: none"> “Aparición de animales que por proliferación vegetativa, en general por gemación, forma un cuerpo único de numerosos zooides unidos entre sí” (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> ASIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> “Descenso ligero de un edificio en el

	terreno donde se yergue, a partir de compactaciones del mismo, o de la presión de otros edificios circundantes" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ATAQUE DE CLORUROS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce por la presencia de cloruros, sales del ácido clorhídrico" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • C 	
<ul style="list-style-type: none"> • CARBONATACIÓN DEL HORMIGÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Proceso superficial ligado a las concentraciones de CO2 presentes en el aire, a la presencia de humedad y a la temperatura ambiente, que acelera el proceso de corrosión de las armaduras" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • COLEÓPTEROS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Insectos que tienen boca dispuesta para masticar, caparazón consistente y conocido habitualmente por carcoma y polilla. Estos insectos depositan sus huevos en las fendas superficiales de la madera, cavando galerías longitudinales" " (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • COLORACIÓN AZUL 	<ul style="list-style-type: none"> • "En la superficie de un elemento, se refiere a las áreas que han cambiado su color y se han tornado azuladas por la acumulación de hongos en su superficie" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CORROSIÓN POR ACCIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes

QUÍMICA	externos, persista o no su forma, que en este caso se produce por la presencia de elementos químicos corrosivos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> CORROSIÓN POR AIREACIÓN DIFERENCIAL 	<ul style="list-style-type: none"> "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce cuando falta la protección antioxidante y se da cierta permanencia de zonas húmedas junto a zonas secas, que provoca una diferencia de potencial entre ellas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> CORROSIÓN POR FILTRACIÓN DE AGUA 	<ul style="list-style-type: none"> "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce por la situación sumergida en agua del material" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> CORROSIÓN POR INMERSIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce debido a la permanencia de parte del elemento metálico en ambiente saturado (terreno húmedo) " (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> CORROSIÓN POR OXIDACIÓN PREVIA 	<ul style="list-style-type: none"> "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce cuando el óxido húmedo pasa a hidróxido y actúa de cátodo sobre el resto del

	metal" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • CORROSIÓN POR PAR GALVÁNICO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma, que en este caso se produce por el contacto con otros materiales de mayor potencial electroquímico" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • D 	
<ul style="list-style-type: none"> • DECEMENTACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Arenización paulatina que torna las rocas compactas en friable, y facilita la destrucción del mismo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • DESAGREGACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Efecto de separación y degradación de un elemento que supone pérdida del material que lo compone" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • DESPLOME 	<ul style="list-style-type: none"> • "Acción y efecto de desplomar o desplomarse / Parte que sobresale de la línea de aplomo" " (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • E 	
<ul style="list-style-type: none"> • EROSIÓN POR AGUA Y CONTAMINANTES 	<ul style="list-style-type: none"> • "Desgaste o destrucción producidos en la superficie de un cuerpo por la fricción continua o violenta de agua y contaminantes atmosféricos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • ESPONJAMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Acción y efecto de esponjar o esponjarse" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • F 	
<ul style="list-style-type: none"> • FALTA DE PLANIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> • "Alteración del relieve de las superficies de un elemento o paramento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • FALTA DE VERTICALIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> • "Alteración de la cualidad de vertical de un elemento o paramento" (LFA)

<ul style="list-style-type: none"> • FISURA HORIZONTAL EN LA BASE POR FLECHA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido de menor magnitud que una grieta, que en este caso se produce en el plano horizontal y a partir de la deformación por flecha del elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • FISURA HORIZONTAL POR ROTACIÓN O PANDEO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido de menor magnitud que una grieta, que en este caso se produce en el plano horizontal y a partir de fuerzas por rotación o pandeo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • FISURA INCLINADA POR FLECHA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, de menor magnitud que una grieta, que en este caso rasga el elemento con un ángulo agudo respecto a la directriz del elemento a partir de la deformación por flecha del elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • FISURA LINEAL SEGÚN DIRECTRIZ 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, de menor magnitud que una grieta, que en este caso rasga el elemento siguiendo la directriz geométrica del mismo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • FISURA VERTICAL POR EMPUJE QUE NO ROMPE 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, de menor magnitud que una grieta, que en este caso rasga el elemento de arriba abajo a partir de un empuje

	que no llega a romper" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FISURAS LOCALES 	<ul style="list-style-type: none"> "Fisura que solo afecta a una parte concreta del elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FISURAS POR ACCIONES MECÁNICAS 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido de menor magnitud que una grieta, que en este caso se produce por acciones mecánicas, empujes, pandeo, flecha" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FISURAS POR CORROSIÓN DE ARMADURAS 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido de menor magnitud que una grieta, que en este caso se produce por la presencia de agua que corroe las armaduras y disminuye su capacidad estructural" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FISURAS POR MOVIMIENTOS HIGROTÉRMICOS 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido de menor magnitud que una grieta, que en este caso produce movimientos a partir de la presencia y desaparición de agua en el material" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FISURAS REPETIDAS 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, de menor magnitud que una grieta, que en este caso aparece repetidas veces en el mismo elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> FLECHA 	<ul style="list-style-type: none"> "Deformación de un elemento estructural horizontal que supone el desplazamiento de partes de la viga

	hacia abajo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> G 	
<ul style="list-style-type: none"> GALERÍAS CON PÉRDIDA DE MATERIAL 	<ul style="list-style-type: none"> "En elementos de madera, túneles formados por insectos xilófagos, que se han alimentado de la madera" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> GRIETA EN ARCO DE DESCARGA 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso aparece en un arco de descarga" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> GRIETA HORIZONTAL EN CABEZA DE PILAR 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el pilar en la parte superior del mismo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> GRIETA INCLINADA EN EMPOTRAMIENT O VIGA 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento con un ángulo agudo respecto a la directriz del elemento y aparece en el empotramiento con la viga" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> GRIETA INCLINADA REPETIDA 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento con ángulo agudo respecto a la directriz del elemento, y aparece repetidas veces en el mismo elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> GRIETA LI NEAL SEGÚN DIRECTRIZ 	<ul style="list-style-type: none"> "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento siguiendo la directriz geométrica del

	mismo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETA VERTICAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento de arriba abajo" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETA VERTICAL EN EL ENCUENTRO CON FORJADO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento en el encuentro con el forjado" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETA VERTICAL EN HUECO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento de arriba abajo y aparece en un hueco" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETA VERTICAL EN VIGAS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento de arriba abajo y aparece en una viga" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETAS POR ASIENTOS PREVIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso se debe a la existencia de asientos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETAS POR EMPUJES 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso se debe a la existencia de empujes de fuerzas externas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETAS POR MOVIMIENTOS TÉRMICOS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso se debe a las

	dilataciones y contracciones de los materiales que componen el elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GRIETA PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ 	<ul style="list-style-type: none"> • "Hendidura alargada que se hace en la tierra o en cualquier cuerpo sólido, que en este caso rasga el elemento con ángulo perpendicular respecto a la línea geométrica de generación del elemento" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • H 	
<ul style="list-style-type: none"> • HONGOS AZULADOS (CROMÓGENOS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteria que produce materias colorantes u origina coloraciones, actúa exclusivamente en la superficie sin atacar los tejidos leñosos, por lo que afecta a la integridad de la madera" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HONGOS DE PUDRICIÓN BLANCA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Bacteria que aparece en la madera, de aspecto blanquecino con alveolos, fisuras y zonas de aspecto algodonoso, que destruye la lignina del material" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HONGOS DE PUDRICIÓN PARDA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Bacteria que aparece en la madera, ataca directamente la celulosa y se caracteriza por generar un cuarteado de color pardo y tacto pulverulento." (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMEDAD ACCIDENTAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Humedad que aparece en una construcción como consecuencia de accidente como rotura de tuberías, inundación, vertidos o derrames. Puede ocasionar otro tipo de

	humedades como la humedad capilar o la humedad por filtración" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMEDAD CAPILAR 	<ul style="list-style-type: none"> • "Humedad que se presenta en las zonas bajas de las construcciones, en muros o cimentaciones y que está en íntimo contacto con el terreno" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMEDAD DE CONDENSACIÓN • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Humedad que se produce cuando la temperatura superficial de una pared es inferior al punto de rocío del ambiente. Este proceso aparece cuando existe una diferencia mayor a 2°C entre la temperatura de rocío y la superficie fría (con aire en reposo). Por lo general es un fenómeno que se da en invierno; se ve en cristales y paredes con alto coeficiente de transmisión térmica" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMEDAD DE FILTRACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Humedad que se produce por el acceso de agua a través de huecos o grietas y que normalmente da lugar a manchas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUMEDAD DE OBRA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Humedad causada por el agua utilizada durante el proceso de edificación" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HUNDIMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Acción y efecto de hundir o hundirse" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • I 	
<ul style="list-style-type: none"> • ISÓPTEROS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Insectos de boca masticadora, con alas membranosas iguales. Se

	denominan comúnmente termitas que hacen sus colonias bajo tierra en zonas cercanas a los edificios y que desde allí bajo las cimentaciones o perforándolas acceden hasta la madera de los edificios alimentándose de ella y destruyéndola" (LFA)
• P	
• PANDEO	• "Flexión de una viga provocada por una compresión lateral" (LFA)
• PÉRDIDA DE DIRECTRIZ	• "Deformación de un elemento estructural que supone la pérdida de la línea de generación geométrica del mismo" (LFA)
• PÉRDIDA DE MATERIAL	• "Desaparición de forma general del material que compone el elemento" (LFA)
• PÉRDIDA DE MATERIAL SUPERFICIAL	• "Desaparición del material que compone el elemento en sus superficies" (LFA)
• PÉRDIDA LOCAL DE MATERIAL	• "Desaparición de forma local del material que compone el elemento en sus superficies" (LFA)
• PUDRICIÓN CON PÉRDIDA DE MATERIAL	• "Acción y efecto de pudrir, que comporta la desaparición del material que compone las superficies del elemento" (LFA)
• R	
• ROTURA	• "Acción y efecto de romper o romperse" (DRAE, 2001)
• S	

<ul style="list-style-type: none">• SUCIEDAD POR DEPÓSITO•	<ul style="list-style-type: none">• "Suciedad que aparece cuando se depositan las partículas que ensucian zonas de la fachada poco expuestas, por simple gravedad o por efectos foréticos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none">• SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL	<ul style="list-style-type: none">• "Suciedad que aparece a partir de defectos de diseño y se manifiesta con chorretones marcados por el paso del agua, bajo alféizares, cornisas o elementos similares" (LFA)

• USUARIOS	
• A	
• AGENTE DE VIAJES	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona que tiene a su cargo una agencia para gestionar asuntos ajenos o prestar determinados servicios [relacionados con el ámbito turístico]" (DRAE, 2001)
• AMBULANTES •	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellos que ejecutan determinados movimientos con dificultad, sea con la ayuda o no de aparatos ortopédicos" (VVAA. Manual para un entorno accesible, 2005: 23)
• ARQUEÓLOGO •	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia las distintas sociedades a través de sus restos materiales, sean éstos materiales o no"(LFA)
• ARQUITECTO •	<ul style="list-style-type: none"> • "Profesional que se encarga de proyectar edificaciones o espacios urbanos, y velar por el adecuado desarrollo de su construcción"(LFA)
• ARQUITECTO TÉCNICO	<ul style="list-style-type: none"> • "Técnico titulado que interviene con funciones propias en la construcción de edificaciones" (DRAE, 2001)
• ASISTENTE DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • • "Persona que, en cualquier oficio o función, realiza labores de asistencia" (DRAE, 2001)
• C	
• CREADOR DE	<ul style="list-style-type: none"> • "[Persona] que crea, establece o funda

CONTENIDOS	algo" (DRAE, 2001)
• D	
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD AUDITIVA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellos tipos de personas que están privadas total o parcialmente del sentido del oído"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD PSÍQUICA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Personas cuyas mayores dificultades están vinculadas a su reducida capacidad de comprensión"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • DISCAPACIDAD VISUAL 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellos tipos de personas que están privadas total o parcialmente del sentido de la vista"(LFA)
• E	
<ul style="list-style-type: none"> • ESTATURA REDUCIDA 	<ul style="list-style-type: none"> • "Personas cuyas mayores dificultades están vinculadas a su reducida estatura"(LFA)
• G	
<ul style="list-style-type: none"> • GEÓLOGO • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que trata de la naturaleza de los materiales que componen el globo terrestre y de su formación, de los cambios que han experimentado desde su origen, y de la colocación que tienen en su actual estado"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • GUÍA TURÍSTICO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona autorizada para enseñar a los forasteros las cosas notables de una ciudad, o para acompañar a los visitantes de un museo [u otros monumentos de interés] y darles información sobre los objetos expuestos"
• H	

<ul style="list-style-type: none"> • HISTORIADOR • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia y narra los acontecimientos pasados y dignos de memoria sean públicos o privados"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • HISTORIADOR DEL ARTE • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia y narra los acontecimientos pasados y dignos de memoria en relación a las manifestaciones artísticas"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • I 	
<ul style="list-style-type: none"> • INGENIERO DE ESTRUCTURAS • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia sobre los elementos de análisis, proyección y diseño de los distintos elementos que componen la estructura de una construcción, teniendo en cuenta los distintos aspectos técnicos, económicos y sociales"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • INGENIERO DE INSTALACIONES • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia sobre los elementos de análisis, proyección y diseño de los distintos elementos que componen las instalaciones de una construcción, teniendo en cuenta los distintos aspectos técnicos, económicos y sociales"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • INGENIERO INDUSTRIAL • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia y capacita sobre los elementos de análisis, proyección, diseño, planeación, optimización y control de la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta los aspectos económicos, técnicos y sociales"(LFA)

<ul style="list-style-type: none"> • INGENIERO INFORMÁTICO • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que estudia la aplicación de los fundamentos de la ciencia de la computación, la electrónica y la ingeniería de software, para el desarrollo de soluciones integrales de cómputo y comunicaciones, capaces de procesar información de manera automática"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • P 	
<ul style="list-style-type: none"> • PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • "Conjunto de persona que trabajan en un mismo organismo, dependencia, fábrica, taller, etc." (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PROPIETARIO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Que tiene derecho de propiedad sobre algo, y especialmente sobre bienes inmuebles" (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR DE SERVICIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc." (DRAE, 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • R 	
<ul style="list-style-type: none"> • RESTAURADOR 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia que se encarga de reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • T 	
<ul style="list-style-type: none"> • TOPÓGRAFO 	<ul style="list-style-type: none"> • "Persona experta en la ciencia de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno"(LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • U 	

<ul style="list-style-type: none"> • USUARIOS DE SILLAS DE RUEDAS • 	<ul style="list-style-type: none"> • "Aquellos que precisan de una silla de ruedas para llevar a cabo sus actividades, bien de forma autónoma o con ayuda de terceras personas" (VVAA. Manual para un entorno accesible, 2005: 23)
<ul style="list-style-type: none"> • V 	
<ul style="list-style-type: none"> • VISITANTE 	<ul style="list-style-type: none"> • "[Persona] que visita" (DRAE, 2001)

Tesauro para una Ontología de Tareas: En un primer apartado se incluyen tareas de carácter general relacionadas con intervenciones en la fábrica del edificio; en un segundo apartado se incluyen las tareas relacionadas de una forma más específica con la resolución de problemas de Accesibilidad.

<ul style="list-style-type: none"> • INTERVENCIONES SOBRE PATOLOGÍAS 	
<ul style="list-style-type: none"> • A 	
<ul style="list-style-type: none"> • Agregación de barras de hormigón 	<ul style="list-style-type: none"> • "Añadido de elementos estructurales de hormigón" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Agregación de perfiles de acero 	<ul style="list-style-type: none"> • "Añadido de elementos estructurales de acero" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Armados 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante los armados interiores de acero del hormigón" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • C 	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de codales y tornapuntas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante codales y tornapuntas" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de electrodos metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de electrodos metálicos para las mediciones de pH" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación 	<ul style="list-style-type: none"> • "Recalce de estructuras mediante la

por resinas	consolidación de terreno con inyecciones de resina" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Contención de cargas mediante estructura paralela 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante la construcción de una estructura nueva paralela a la existente" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Contención de cargas mediante nueva estructura anclada al terreno 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante la construcción de una estructura nueva en sustitución de la existente" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Contención de cargas mediante nueva estructura porticada 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante la construcción de una estructura nueva porticada" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Contención de cargas mediante pilastras exteriores 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante la construcción de pilastras exteriores" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Contención de cargas mediante refuerzo de muros 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante la construcción de muros" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Cosido con perpieños, llaves metálicas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Unión solidaria de la zona dañada mediante piezas de acero o prismas de piedra" (LFA)

• D	
• Drenaje perimetral	• "Impermeabilización de los muros exteriores realizado con colocación de tubo-dren, láminas impermeabilizantes y gravas" (LFA)
• E	
• Envainados de bóvedas y cúpulas con hormigón armado	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo mediante introducción de vainas (conductos) rellenas de armadura y hormigón" (LFA) •
• F	
• Forrados	• "Refuerzo mediante colocación de camisas de acero o similares" (LFA)
• G	
• Grapados con chapas, horquillas, embregado de perfiles	• "Refuerzo mediante unión solidaria a través de elementos metálicos" (LFA)
• I	
• Impregnaciones consolidantes	• "Refuerzo mediante la aplicación de una superficie de producto al paramento antes de su recrecimiento" (LFA)
• L	
• Lañado de fisuras	• "Sellado de las fisuras mediante aplicación de fibras" (LFA)
• P	
• Protección superficial	• "Recubrimiento de toda la superficie de la madera, sin penetración profunda,

	mediante productos líquidos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Protectores en disolvente orgánico 	<ul style="list-style-type: none"> • "Impregnación de la madera mediante disolventes orgánicos" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Protectores hidrodispersables 	<ul style="list-style-type: none"> • "Impregnación de mezclas de principios activos no hidrosolubles a los que se añade un emulgente" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Protectores hidrosolubles (sales, retardantes del fuego) 	<ul style="list-style-type: none"> • "Impregnaciones de soluciones de sales u otros minerales" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Protectores orgánicos naturales (creosotas y afines) 	<ul style="list-style-type: none"> • "Impregnaciones mediante mezclas de creosotas o similares" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Prótesis 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de elementos suplementarios de acero u hormigón adosados a la estructura existente" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • R 	
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo mediante consolidaciones inorgánicas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo de la capacidad portante del terreno mediante introducción de sustancias inorgánicas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo mediante consolidaciones orgánicas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo de la capacidad portante del terreno mediante introducción de sustancias orgánicas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo de la capacidad portante del

<p>mediante consolidaciones químicas</p>	<p>terreno mediante introducción de productos químicos especiales" (LFA)</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<p>• Refuerzo mediante desalinización o lixiviación (succión de agua, desionizado, paso de corriente continua, compresas absorbentes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Paso de corriente con diferente electronegatividad que provoca la desalinización para introducir un producto impermeabilizante" (LFA)
<p>• Refuerzo mediante desecación por barreras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo a través de desecaciones parciales de lodos ventoníticos o similares" (LFA)
<p>• Refuerzo mediante electrosmosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Paso de corriente entre dos electrodos de diferente potencial que produce el movimiento del fluido (humedad)" •
<p>• Refuerzo mediante hidrofugación con productos hidrorrepelentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Introducción de un aditivo hidrorrepelente en el mortero o similares" (LFA) •
<p>• Refuerzo mediante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Introducción de mortero de alta resistencia que mejora la capacidad

inyecciones	<p>portante del terreno" (LFA)</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo mediante sustitución 	<ul style="list-style-type: none"> • "Introducción de piezas de nueva construcción en las partes dañadas" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo mediante zunchado 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de angulares, pletinas metálicas u hormigón armado para acodar la estructura existente" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo por intradós en arcos con redondos, chapas o perfilería 	<ul style="list-style-type: none"> • "Añadido de elementos estructurales de acero en la parte interior del arco" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo y recalce profundo por micropilotes 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elemento cilíndrico de acero de pequeño diámetro recibido en su interior con una lechada de cemento y armadura" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo y recalce profundo por pilotes 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cimentación profunda a base de armadura y hormigón armado en forma de cilindro" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo y recalce superficial por inyección de material en zapatas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Refuerzo en las zonas menos resistentes de las zapatas con material más resistente" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo y recalce 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elección de nuevas zapatas de hormigón armado" (LFA)

superficial por sustitución de zapatas	•
• Rejuntado	• "Relleno de la juntas con morteros de cal o similares" (LFA)
• Relleno de fisuras	• "Relleno de las fisuras producidas con morteros" (LFA) •
• Relleno en profundida	• "Refuerzo del terreno mediante inyecciones de material resistente" (LFA)
• S	
• Sellado superficial	• "Cubrición de la última capa del paramento" (LFA)

En este apartado se abordan las cuestiones relacionadas con las intervenciones orientadas a resolver problemas de accesibilidad física a diferentes obstáculos que pueden presentarse en el edificio.

• INTERVENCIONES DE ACCESIBILIDAD	
• A	
• Apertura de nuevos huecos	• "Realización de aperturas para mejorar los recorridos y los accesos" (LFA)
• B	
• Bajar superficies de alcance	• "Colocar todos los utensilios y elementos o dispositivos de uso a las alturas accesibles" (LFA)
• C	
• Colocación de bandas antideslizant	• "Superficies rugosas colocadas sobre el acabado del pavimento" (LFA)

es	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de barras 	<ul style="list-style-type: none"> • "Introducción de barras de sujeción en baños" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de pasamanos 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elementos de sección cilíndrica colocados en las zonas de paso y en escaleras" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Conversión de aseo en adaptado 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ejecución de las modificaciones necesarias para que el aseo sea utilizable por discapacitados en las mejores condiciones" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Conversión de aseo en practicable 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ejecución de las modificaciones necesarias para que el aseo sea utilizable por discapacitados" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • E 	
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de obstáculos 	<ul style="list-style-type: none"> • "Eliminación de cualquier elemento que impida el paso (estrechamientos, puertas, etc.)" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de umbrales 	<ul style="list-style-type: none"> • "Eliminación de bordillos, peldaños de escalera o similares en las zonas de acceso a un edificio" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • I 	
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de avisos visuales 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de señalización visual adaptada con simbología específica" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de señales auditivas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de señalización auditiva adaptada con simbología específica" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de plataforma elevadora 	<ul style="list-style-type: none"> • "Superficie motorizada que permite salvar desniveles como escaleras" (LFA)

<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de pseudoascensor 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elevadores cerrados sin recorrido vertical" (LFA) •
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de rampa 	<ul style="list-style-type: none"> • "Superficie plana inclinada (10% de pendiente máxima) para salvar desniveles" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de salvaescaleras 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elementos de recorrido inclinado" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • M 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • "Introducción de nuevos carteles o elementos identificativos" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de huecos existentes 	<ul style="list-style-type: none"> • "Realizaciones de nuevas aperturas y cerramiento de otras existentes para adecuarlas a recorridos accesibles" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de pasamanos 	<ul style="list-style-type: none"> • "Elementos de sección cilíndrica colocados en las zonas de paso y en escaleras" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Conversión de aseo en adaptado 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ejecución de las modificaciones necesarias para que el aseo sea utilizable por discapacitados" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • Conversión de aseo en practicable 	<ul style="list-style-type: none"> • "Ejecución de las modificaciones necesarias para que el aseo sea utilizable por discapacitados en las mejores condiciones" (LFA)
<ul style="list-style-type: none"> • S 	
<ul style="list-style-type: none"> • Sustitución de grifos 	<ul style="list-style-type: none"> • "Colocación de grifos monomando" (LFA)

E6.5 - Tesauro sobre accesibilidad el patrimonio

<ul style="list-style-type: none">• Sustitución de interruptores	<ul style="list-style-type: none">• "Colocación de interruptores adaptados" (LFA)
<ul style="list-style-type: none">• Sustitución de manubrios	<ul style="list-style-type: none">• "Colocación de tiradores anatómicos" (LFA)

4.4.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS

- 1) Bermejo López, María Luisa, Morales Gómez, Adoración. *Diccionario visual de términos arquitectónicos*. Madrid: Cátedra, 2009
- 2) Gómez-Pérez A, Fernández-López M, Corcho O. *Ontological engineering: with examples from the areas of knowledge management, e-commerce and the semantic web*. Springer-Verlag, London, New York, 2004.
- 3) *Diccionario de la lengua española*. Real Academia Española. 22.^a edición. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
- 4) *LFA (Laboratorio de Fotogrametría Arquitectónica)*. Universidad de Valladolid.
- 5) López Sánchez et al. *Patología, técnicas de intervención y limpieza de fábricas de ladrillo*. Madrid: INTEMAC, 2003.
- 6) **Tratado de rehabilitación. Tomo 3, Patología y técnicas de intervención, elementos estructurales / Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. UPM; director Juan Monjo Carrió. Madrid: Munilla-Lería, 1999.**
- 7) **Tratado de rehabilitación. Tomo 4, Patología y técnicas de intervención, fachadas y cubiertas / Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. UPM; director Juan Monjo Carrió. Madrid: Munilla-Lería, 1999.**
- 8) Suárez-Figueroa MC, Dellschaft K, Montiel-Ponsoda E, Villazón-Terrazas B, Yufei Z, Aguado de Cea G, García A, Fernández-López M, Gómez-Pérez A, Espinoza M, Sabou M. NeOn Deliverable D5.4.1. *NeOn methodology for Building Contextualized Ontology networks*. NeOn Project. <http://www.neon-project.org>. Febrero 2008.
- 9) VVAA. *Manual para un entorno accesible*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2007.

4.5 CONCLUSIONES RELACIONADAS CON EL TESAURO SOBRE ACCESIBILIDAD

En la sección 4 se ha detallado el esquema de la aplicación software para el Tesauro y su aplicación para resolver los problemas de Accesibilidad en Patrimonio que fue esbozada en la reunión de Valencia (noviembre de 2008). El Tesauro presentado es una labor colectiva y nunca puede considerarse terminado. Afecta a múltiples contenidos con una delimitación variable. Para la elaboración del Tesauro se ha seguido una aproximación de complejidad creciente basada en

- 1) la identificación de las necesidades de los usuarios (IBV),
- 2) la incorporación de la base de datos para la gestión de la documentación escrita que hay sobre las cuestiones de Accesibilidad (Acceplan) y
- 3) la integración en un Tesauro que pueda proporcionar soporte a las diferentes Ontologías de dominio, usuario y tareas,

Con ello se pretende facilitar un soporte tanto para técnicos como para ciudadanos en general, con una especial atención a discapacitados. Cada uno de los tipos de usuario debe identificarse según protocolos definidos por estándares de uso común (DCS); esta identificación les permite acceder a las tareas ó aplicaciones según un esquema multi-capa similar al que se utiliza en los SIG (esta tarea se está desarrollando en relación con la Tarea 6.3 del SP3).

Así por ejemplo, los técnicos se identifican con respecto a posibles intervenciones que afectan a diferentes tipos de NDT y SDT detalladas en los Entregables E2.17 y E.2.18 del SP2; las intervenciones se realizan sobre entornos de Patrimonio (como un tipo de proceso de especial incidencia para personas dependientes) y de cara a la provisión de servicios, tanto en local, como en remoto. La aplicación informática utiliza el tesauro para ilustrar el significado en relación también con las técnicas de intervención (NDT y SDT) desarrolladas en los entregables E.217 y E.2.18 del SP2.

5 CONCLUSIONES DEL ENTREGABLE

El Tesauro elaborado proporciona un esquema conceptual común para facilitar la interoperabilidad entre diferentes subsistemas y herramientas asociados a ellas. Por ello, debe ser difundido y validado por los diferentes expertos a lo largo del Ejercicio 2009. Esto se realizará en dos fases incluyendo una difusión entre los miembros del consorcio (Fase 1) y una extensión a entidades relacionadas externas (Fase 2) antes de proceder a la inserción en el sitio web de PATRAC.

Para facilitar la inserción de documentación se ha realizado el análisis y diseño de la aplicación web que facilite la utilización de la herramienta, la propuesta de sugerencias y la inserción de información dentro de un entorno colaborativo. OWL proporciona el marco para dicha aplicación, dentro de la Web Semántica ó Web 3.0. Esta elección se justifica por la necesidad de integrar la aplicación a desarrollar con herramientas de procesamiento y análisis ligadas a subsistemas relacionados.